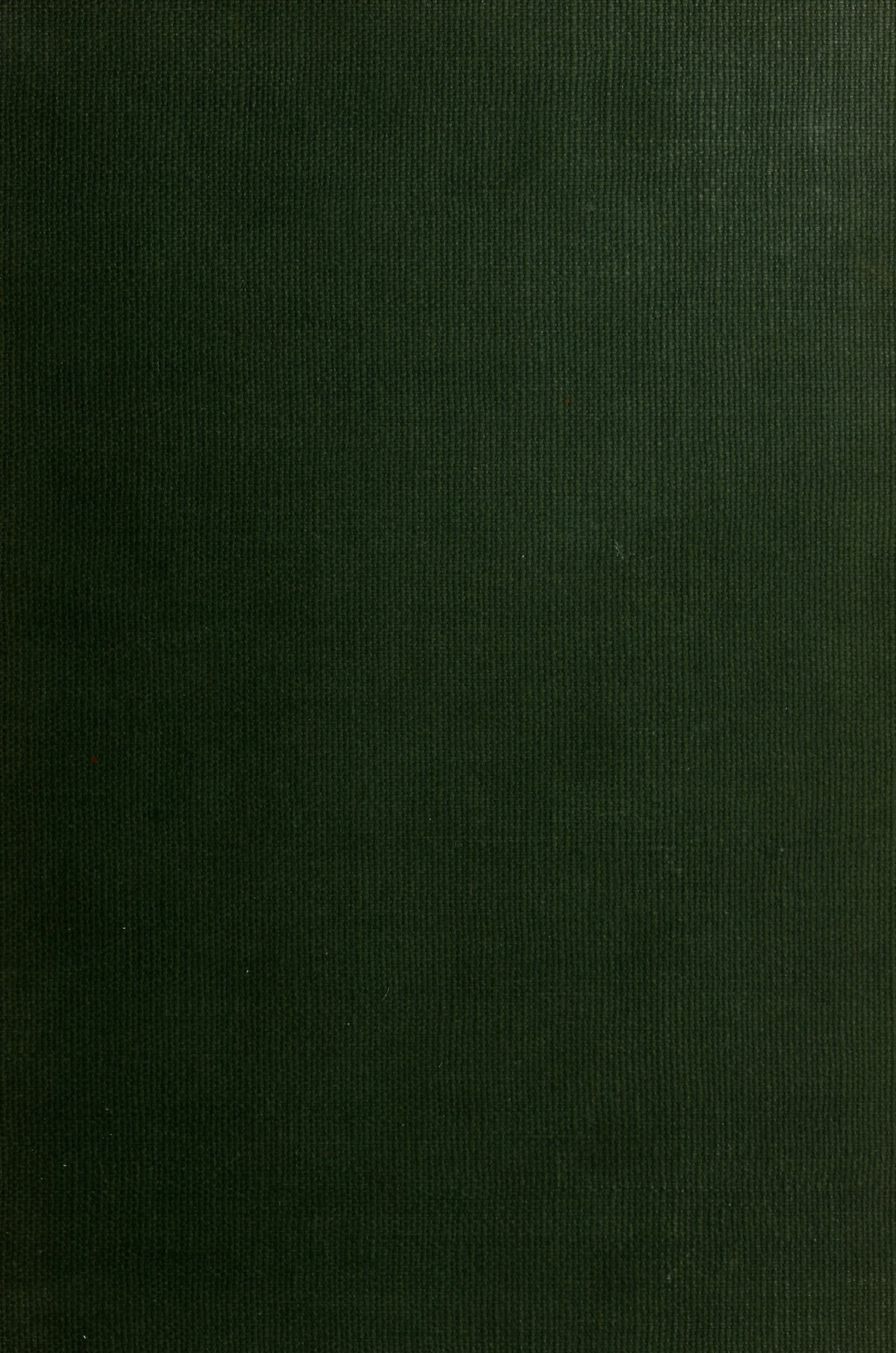


3. Beiheft

zum

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XIX. 1901.

Mitteilungen

aus den

Botanischen Instituten

in Hamburg.

Inhalt:

Hamburg 1902.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.



3. Beiheft

zum

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XIX. 1901.

Mitteilungen

aus den

Botanischen Instituten

in Hamburg.

Inhalt:

Hamburg 1902.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.

Beiträge zur Morphogenie der Sporophylle und des Trophophylls

in Beziehung zur Phylogenie der Kormophyten.

Von

Dr. *Hans Hallier*.

Mit einer Tafel.

Herrn Professor

Dr. Ernst Häckel,

dem Begründer der phylogenetischen Systematik,

mit der Verehrung eines dankbaren Schülers

gewidmet

vom Verfasser.

Auf Seite 93 meiner Abhandlung über den Stammbaum der Blüthenpflanzen [1]) führte ich unter Anderem auch die „an *Cycas* erinnernden" Staubblätter von *Platanus* mit in's Feld, um zu erweisen, dass diese Gattung eine sehr alte, den Polycarpicae noch sehr nahe stehende Form sei. Ich hätte damals zur Bekräftigung meiner Behauptung, dass die Polycarpicae die ursprünglichste, unmittelbar (oder wenigstens nur durch Vermittelung bereits ausgestorbener Formen) auf die Gymnospermen zurückzuführende Gruppe der Angiospermen seien, von welcher sich sowohl alle übrigen Dikotylen als auch die Helobien und sämmtliche Monokotylen ableiten lassen, noch ein viel gewichtigeres Beweismittel anführen können, als das Staubblatt von *Platanus,* nämlich dasjenige der Polycarpicae selbst. Erst später kam mir während einer eingehenderen Beschäftigung mit den Anonaceen in Erinnerung, dass ja ungegliederte, extrorse, „an *Cycas* erinnernde" Staubblätter bei den Magnoliaceen, Nymphaeaceen und Anonaceen allgemein verbreitet sind, und es war seitdem meine Absicht, in einem besonderen Aufsatze diesen Vergleich des Staubblattes der Angiospermen mit demjenigen der Gymnospermen weiter durchzuführen. Nachdem ich nun im Hamburgischen Botanischen Garten eine prachtvolle und äusserst lehrreiche Stufenfolge vergrünter Blüthen von *Aquilegia canadensis* fand, die auch auf die Morphogenie des weiblichen Sporophylls der Angiospermen in ihrer Beziehung zur Phylogenie einiges Licht zu verbreiten geeignet ist, glaube ich die Ausführung meines Vorhabens nunmehr nicht länger aufschieben zu dürfen. Ich beginne, unter besonderer Berücksichtigung der Karpelle, mit der Schilderung der vergrünten *Aquilegia*-blüthen, um dann in einem zweiten Abschnitte zur Besprechung der Morphogenie des männlichen Sporophylls der Angiospermen überzugehen und schliesslich auch noch der Morphogenie des Laubblattes und der Phylogenie der Kormophyten je einen besonderen Abschnitt zu widmen.

---

[1]) H. HALLIER, Ueber die Verwandtschaftsverhältnisse der Tubifloren und Ebenalen, den polyphyletischen Ursprung der Sympetalen und Apetalen und die Anordnung der Angiospermen überhaupt. — Abhandl. Naturw. Verein Hamburg XVI, 2 (1901). 112 Seiten.

1. Verlaubte Blüthen von Aquilegia und die Morphogenie des Fruchtblattes.

Am 8. Juli bemerkte ich im sog. Schulgarten unseres Botanischen Gartens, in welchem zur Versorgung der Hamburger Schulen mit lebendem Unterrichtsmaterial eine grosse Zahl von Vertretern unserer wichtigsten Pflanzenfamilien in grösseren Mengen gezogen werden, unter vollständig normal blühenden Pflanzen der anmuthigen und farbenprächtigen *Aquilegia canadensis* auch einige Exemplare, welche über und über mit kleinen, hexenbesenartig zusammengedrängten Laubblättern bedeckt waren und einen äusserst fremdartigen Eindruck machten. Erst bei genauerem Zusehen gewahrte ich inmitten dieser Blattmasse eine abgeblühte, halb vergrünte und verwelkte, mit halb aufgesprungenen Fruchtblättern versehene Blüthe, und ein Vergleich derselben mit den hexenbesenartigen Blattschöpfen zeigte, dass auch die letzteren nichts anderes als verlaubte Blüthen seien. Bei weiterer Untersuchung liess sich von der erwähnten, nur erst halb verlaubten Blüthe aus, in der man leicht die primane Endblüthe eines grösseren Verzweigungssystemes erkennen konnte, eine bis zu den jüngsten Blüthen desselben Blüthenstandes fortschreitende vollständige und regelmässige Stufenfolge der Verlaubung verfolgen. Bevor wir zu theoretischen Erörterungen übergehen können, wird es unsere Aufgabe sein, zunächst den Thatsachenbestand möglichst genau festzustellen und, von der normalen, korollinischen Blüthe ausgehend, vermittelst unserer Abbildungen die einzelnen Phasen dieser fortschreitenden Verlaubung an unserem geistigen Auge vorüberziehen zu lassen.

Die normalen Blüthen von *Aquilegia canadensis* sind lebhaft scharlachroth gefärbt, nur die Kronblätter sind innen gelb und auch aussen geht die rothe Farbe derselben oberhalb des schlanken, 3 cm langen, gerade abwärts gerichteten Spornes bis zur Spitze des Kronblattes hinauf allmählich in Gelb über.

Auch in der primanen Endblüthe (Fig. 1) der verlaubten Blüthenstände ist an der Spreite des Kronblattes und an der Aussenhälfte des Spornes die rothe Farbe noch erhalten geblieben, aber durch starke Beimengung des auf den inneren Parthieen des Kronblattes schon allein vorherrschenden Grün bereits in das schmutzige Roth mit Anthocyan gefärbter Pflanzentheile übergegangen. Ausserdem ist das Kronblatt schon erheblich kleiner, der Sporn bedeutend kürzer geworden und letzterer stark nach auswärts und aufwärts zurückgebogen. In Folge der Vergrünung sind ausser den Kronblättern auch die lanzettlichen, nur noch wenige Spuren von Roth aufweisenden, aber trotzdem halb verwelkten Kelchblätter, sowie die noch nahezu normal geformten, aber mit grünen, flach

elliptisch-lanzettlichen, nicht aufgesprungenen Antheren versehenen und vollständig vertrockneten Staubblätter erhalten geblieben. Auch die Fruchtblätter sind noch nicht erheblich von ihrer normalen Form abgewichen. Während sie aber in der normalen Blüthe ungestielt, bis zum Grunde fertil und unter einander frei sind, sind sie in unsrer halb verlaubten Blüthe in ihrer unteren Hälfte bis über die Antheren hinaus zu einer dicken, mit 5 Längsriefen und 5 stumpfen, auf dem Querschnitt halbkreisförmigen Kanten versehenen Säule verwachsen. Ein Blick in einige durch Wachsthumsspannungen entstandene Querrisse dieser Kanten und ein Vergleich mit den in ihrer Verlaubung weiter vorgeschrittenen Karpellen anderer Blüthen belehrt uns, dass sich diese Säule aus den sterilen Stielen der Karpelle zusammensetzt. Auch gewahren wir in diesen Querrissen leicht an den wie am Cucurbitaceen-karpell nach einwärts und von der Mitte aus wieder nach auswärts eingerollten Seitenrändern des rinnigen Blattstieles schon jene beiden blauen Seitennerven, welche dann an den freien Karpellstielen der vollständiger verlaubten Blüthen jederseits der ventralen Rinne des Stieles noch viel deutlicher hervortreten. Diese beiden Seitennerven lassen sich nun bis in den freien, oberen, fertilen Spreitentheil des Fruchtblattes hinauf verfolgen, an dessen Bauchnaht sie als kräftige Doppellinie deutlich wahrzunehmen sind. Von diesem Doppelnerven zweigen sich beiderseits feine, schräg aufsteigende, regelmässig parallele Quernerven ab, die sich auf der Rückseite des Karpells nahe dem kräftigen, in eine Furche eingesenkten Mittelnerven jederseits zu einem zarten, auch schon von ROSSMANN[1]) beobachteten Längsnerven vereinigen, sodass also das Fruchtblatt von drei kräftigeren und zwei feineren, dem Mittelnerven genäherten Längsnerven durchzogen wird, die sich an der Spitze in den kurzen Griffel zusammenziehen. Am Grunde ist die aus den Karpellstielen gebildete Säule umgeben von der weisslichen, häutigen, sich aus den zehn Staminodien zusammensetzenden Scheide, wie sie auch in normalen *Aquilegia*-blüthen wohl stets zu finden ist. Eine weitere wesentliche Abweichung vom normalen Verhalten besteht darin, dass sich die meisten der in normaler Fünfzahl vorhandenen Fruchtblätter, obgleich sie noch vollständig grün und krautig sind, im unteren Theile der Spreite bereits längs der Bauchnaht durch kürzere oder längere Schlitze geöffnet haben und die unentwickelten, gleichfalls schon vergrünten, schräg aufsteigenden Samenknospen frei hervortreten lassen. Die letzteren haben einen ziemlich langen, fadenförmigen, bläulichen, am Ende jedoch grünen, gleich einer gebeugten Hand einwärts gekrümmten und flach keulen-, ja fast löffelförmig verbreiterten Funiculus. Da sich

---

[1]) Siehe S. 663 von J. ROSSMANN's Aufsatz „Ueber Entwickelung von Eiknospen aus dem Fruchtblatte und Deutung des Samenträgers", in Flora XXXVIII, II (1855) S. 657—671, 705—716.

sämmtliche sichtbaren Samenknospen ungefähr auf derselben Umbildungsstufe zu befinden scheinen und da, weil ja nach NORMAN die Umbildung des Fruchtblattes basifug fortschreitet[1]), in dieser Blüthe keine vorgeschritteneren und instruktiveren Stadien der Verlaubung von Samenknospen zu erwarten waren, so begnügte ich mich behufs Schonung des interessanten Schauobjektes damit, ungefähr aus der Mitte eines der längeren Schlitze eine Samenknospe zu genauerer Untersuchung herauszunehmen, und zwar wurde mir eine solche Beschränkung um so leichter, als ja durch die Untersuchungen von BRONGNIART und CRAMER (an *Delphinium elatum*), CASPARY (an *Trifolium repens*), ROSSMANN, NORMAN, CELAKOVSKY, PAX (an *Aquilegia*) u. a.[2]) wohl bereits zur Genüge alles das klargelegt worden ist, was sich überhaupt aus diesen ersten Stadien der Verlaubung der Samenknospe herauslesen lässt, dass nämlich der Funiculus sammt den beiden Integumenten einem Fiederlappen des Karpells entspricht, aus dessen Oberseite sich als Emergenz oder, wenn man lieber will, als Knospe, der Nucellus entwickelt hat. Ueberhaupt glaube ich mich hauptsächlich nur durch den Umstand, dass eine so vollständige und lehrreiche Serie von Umbildungen, wie sie mir vorliegt, noch nirgends abgebildet worden zu sein scheint, dazu berechtigt, auf diese schon so oft beobachteten und beschriebenen Vergrünungen von *Aquilegia*-blüthen nochmals zurückzukommen.

Das aus der hier geschilderten Primanblüthe herausgenommene Eichen zeigte ungefähr in der Mitte der Innenfläche des löffelförmigen Funiculusendes das bleiche, kegelförmige innere Integument, an der Spitze mit einer winzigen Mikropyle versehen, durch welche der Nucellus nicht zu sehen war, und rings umgeben von einem zumal auf der dem Stiel zugewendeten Seite deutlich sichtbaren grünen Ringwall, dem äusseren Integument, ungefähr also das in CELAKOVSKY's Fig. 9 dargestellte

[1]) S. 218 von J. M. NORMAN's „Observations sur les Chloranthies". Ann. sc. nat. bot. sér. 4 tom. IX (1858) S. 205—221.

[2]) L. ČELAKOVSKY, Vergrünungsgeschichte der Eichen von *Aquilegia* als neuer Beleg zur Foliolartheorie. Bot. Centralbl. X (1882) S. 331—42, 372—82 Taf. I. — F. PAX, Metamorphogenese des Ovulums von *Aquilegia*. Flora LXV (1882) S. 307—16 Taf. VI. — EICHLER, Blüthendiagr. II (1878) S. XV—XVIII, eine äusserst klare Darstellung über die „Dignität der Plazenten und Ovula", in der auch die Centralplazenten der Caryophyllaceen und Primulaceen in scharfsichtigster und überzeugendster Weise durch ČELAKOVSKY's Foliolartheorie erklärt werden. — M. T. MASTERS, Pflanzenteratologie, übersetzt von U. DAMMER. Leipzig 1886. S. 116—120, 301—309, 354—6, 517—8 u. zumal Fig. 153—156. Eine noch wenig kritische Aufzählung von Beobachtungen und Ansichten, aber mit reichhaltigen Litteraturverzeichnissen, wie auch bei EICHLER. — O. PENZIG, Pflanzenteratologie I (1890) S. 18—143 (umfangreiches Litteraturverzeichnis) u. S. 193—204 (Ranunculaceen). — Die Arbeiten von BRONGNIART, CRAMER und CASPARY, sowie leider auch die von MASTERS und PENZIG citirte Arbeit von CLOS über verlaubte Blüthen und Ovula von *Aquilegia Skinneri* habe ich nicht selbst gesehen.

Umbildungsstadium, nur ist der Nucellus in unserem Falle im Verhältnis zum inneren Integument offenbar viel kleiner.

Den zweiten Grad der Umwandlung, wie er in Fig. 2 dargestellt ist, zeigt die primane Endblüthe eines anderen Verzweigungssystemes. Die Kelchblätter sind hier schon vollständig grün oder höchstens noch an der Spitze roth angehaucht, und weit weniger verwelkt, als auf der ersten Stufe. Auch an den Kronblättern ist die Vergrünung noch viel weiter vorgeschritten und der Sporn zu einem kurzen, dicken Sack reduziert. An den Staubblättern hat sich in diesem wie in den folgenden Stadien noch nichts geändert. Dafür aber zeigen sich an den Fruchtblättern, die uns hier am meisten interessieren, um so auffälligere Veränderungen. Ihre Stiele sind nur noch am Grunde zu einer kurzen Säule, nur zwei auch etwas höher hinauf mit einander verwachsen, wie das in Fig. 2a angedeutet worden ist; nach oben zu sind sie hingegen vollkommen frei, weit auseinander gebogen und längs ihrer tiefen ventralen Rinne mit den beiden stark vorspringenden blauen Seitennerven versehen. Zumal aber die Spreite der Karpelle hat hier eine ganz eigenartige Form, indem sie ungefähr einem Blatte des Kraus- oder Wirsingkohles gleicht. Die Verlaubung der Eichen ist hier nämlich eine vollständige, von Integumenten und dem Nucellus nicht die geringste Spur mehr vorhanden und der Funiculus zu einem kurz gestielten, dreilappigen, dem Endblättchen eines gewöhnlichen Laubblattes vollkommen gleich gestalteten Blättchen umgewandelt. Die Stiele dieser an jeder Seite des Fruchtblattes in einer Längsreihe angeordneten Ovularblättchen entspringen aus den beiden Randnerven der in der normalen Blüthe den einzelnen Fruchtknoten bildenden Spreite. In Form und Nervatur zeigt die letztere, abgesehen von ihrer geringeren Grösse, kaum irgendwelche Abweichungen von derjenigen der ersten Umbildungsstufe. Man wird ihrer leicht am Ende der beiden Reihen von Ovularblättchen als eines löffelförmigen, am abgestutzten Ende in ein zurückgekrümmtes Stachelspitzchen zusammengezogenen Gebildes ansichtig, wenn man das stark schneckenförmig zurückgebogene Fruchtblatt gerade biegt. In Wirklichkeit ist übrigens diese kleine Spreite, wie aus dem Vorausgehenden hervorgeht, wie ferner auch schon ROSSMANN a. a. O. S. 666 klar und deutlich darlegte und wie auch die folgenden Umbildungsstufen überzeugend darthun, nicht die gesammte eigentliche Spreite des Karpells und die beiden Plazentarnerven demnach auch nicht als eigentliche Randnerven zu betrachten, vielmehr hat man den gesammten oberen Theil des Fruchtblattes mitsammt den Eichen als eine fiederspaltige Blattspreite anzusehen, welche nicht mit ihren Rändern, sondern mit zwei mitten durch das Blattfleisch verlaufenden Längsnerven zum Fruchtknoten verwächst. Es lässt sich das schon in diesem, noch deutlicher aber im folgenden Umbildungsstadium auch direkt

wahrnehmen, indem nämlich an dem löffelförmigen, ungetheilten Ende der Spreite die beiden Plazentarnerven thatsächlich nicht randständig sind, sondern noch von einem schmalen Blattstreifen gesäumt werden.

Ungefähr auf derselben Umbildungsstufe sind nun, wie Fig. 2b zeigt, auch die Endblüthen der drei untersten Seitenäste des ersten Blüthenstandes angelangt. Abgesehen von einer geringeren Länge und Stärke der Karpellstiele und einer geringeren Grösse der Ovularblättchen, wie überhaupt des ganzen Fruchtblattes sind hier gegenüber der soeben geschilderten Blüthe noch keine nennenswerthen Unterschiede vorhanden.

Erst in der Endblüthe des vierten und obersten Seitenastes ist wieder ein wesentlicher Schritt zur weiteren Verlaubung gethan. Kelch und Staubblätter haben sich zwar, in Uebereinstimmung mit den Angaben von MASTERS, nach welchem die Verlaubung am häufigsten bei Kron- und Fruchtblättern, am wenigsten bei Kelch- und Staubblättern vorkommt[1]), noch immer nicht weiter verändert; an den Kronblättern ist jedoch der Sporn nunmehr fast vollständig geschwunden und nur noch durch eine flache, kahnförmige Aussackung der allmählich in einen dünnen, langen Stiel zusammengezogenen Spreite angedeutet, wie solche auch in den Stadien 4 und 5 noch mehr oder weniger deutlich zu finden ist. Auch an den Fruchtblättern hat eine wesentliche Vereinfachung stattgefunden; zwar hat sich der Mittellappen der Spreite stark vergrössert, flach ausgebreitet, und seine beiden ausserhalb der Plazentarnerven befindlichen Randsäume haben sich, wie Fig. 3 und 3b zeigen, stark verbreitert; dafür aber sind die Ovularläppchen bedeutend kleiner, einfach lanzettlich, geblieben und ohne Ausbildung eines deutlichen Stieles allmählich bis zum Plazentarnerven hin verschmälert. Nur an den untersten und kleinsten Fiederchen bemerkt man hie und da als Ueberrest eines Seitenlappens noch ein undeutliches Zähnchen. Zumal in diesem Stadium kann man, vornehmlich auf der lauchgrau bereiften Unterseite des Fruchtblattes, deutlich wahrnehmen, wie der Plazentarnerv in jedes Fiederchen einen feinen Seitenast hineinsendet, der in diesem dritten Stadium einen unverzweigten Mittelnerv bildet, in den gelappten Blättchen des zweiten Stadiums jedoch sich einmal oder wiederholt verzweigt. In der soeben geschilderten Blüthe waren, wie Fig. 3 zeigt, ausnahmsweise sieben Fruchtblätter vorhanden; in der gleich gebauten Blüthe eines anderen Blüthenstandes sowie überhaupt in den Blüthen aller übrigen Umbildungsstadien habe ich dieselben jedoch stets nur in der normalen Fünfzahl vorgefunden. Denen unseres zweiten und dritten Stadiums ungefähr entsprechende, aber an den Rändern eingerollte, also offenbar noch jugendliche Karpelle hat bereits ROSSMANN a. a. O. S. 661 beschrieben.

[1]) MASTERS a. a. O. S. 307.

Das folgende Stadium, wie es die Figg. 4, 4a und 4b darstellen, ist im ersten Blüthenstand an den drei, im zweiten an den vier untersten Seitenästen erster Ordnung durch je eine Blüthe vertreten, und zwar in letzterem schon durch die vier sekundanen Endblüthen, in ersterem durch die drei unteren von den je zwei tertianen Endblüthen. Im zweiten Blüthenstande ist also unter Ausfall der Stadien 1 und 3 die Verlaubung überall schon um eines oder, vom vierten ab, um zwei Stadien weiter vorgeschritten, als im ersten Blüthenstande. Von dem dritten unterscheidet sich dieses vierte Stadium, wie es auch Rossmann (a. a. O. S. 660) bereits beobachtet hat, hauptsächlich durch die völlige Vereinfachung der Spreite des Fruchtblattes: die beiden Plazentarnerven haben sich dem Mittelnerven erheblich genähert; die Ovularläppchen sind vollständig mit dem grossen Mittellappen zu einer einheitlichen, eiherzförmigen, mit kurzer, plötzlich abgesetzter Spitze versehenen Spreite verschmolzen, die beiden Randsäume hierdurch erheblich verbreitert und in regelmässigen Abständen von den parallelen Ovularnerven durchzogen. Am Grunde des Karpellstieles macht sich nunmehr auch eine Neigung zur Scheidenbildung bemerkbar, die schon im folgenden Stadium zur Ausbildung einer deutlichen, langen und breiten, von zwei häutigen, weisslichen Randflügeln gesäumten Scheide führt. Ausserdem zeigen sich schon im vierten und noch deutlicher im fünften Stadium auch noch Prolifikationserscheinungen, indem die Blüthenachse durchwächst, zuweilen sogar ein oder zwei deutlich gestielte, dreilappige, den Ovularblättchen des zweiten Stadiums und den Endblättchen der gewöhnlichen Laubblätter gleichende Blättchen entfaltet und hie und da auch in den Achseln der Fruchtblätter Zweigknospen entstehen.

Im fünften Stadium, das sich im ersten Blüthenstande in der oberen Tertianblüthe seiner drei unteren Seitenäste, im zweiten jedoch nur in der Sekundanblüthe des fünften, obersten Seitenastes findet, lassen sich ausser den bereits geschilderten Umbildungen auch noch die folgenden feststellen (siehe Fig. 5 und 5a). An den Kelchblättern verlängert sich der Stiel und verkürzt sich die Spreite, wodurch das ganze Blatt bis auf seine fingerige Monokotylennervatur den genau wie die Fruchtblätter nervierten Blumenblättern des dritten bis fünften und den Fruchtblättern des vierten Stadiums ähnlich wird. Die Spreite der Fruchtblätter hingegen wird dreilappig, wobei der Mittelnerv auf den Mittellappen, je ein Plazentarnerv mit den zugehörigen Ovularästchen aber auf einen Seitenlappen entfällt, sodass das ganze Karpell in Form und Nervatur den Endblättchen der gewöhnlichen Laubblätter ähnlich wird. Ausserdem werden nunmehr aber auch die Staubblätter schon deutlicher als bisher von der Verlaubung erfasst, was sich schon dadurch leicht bemerklich macht, dass sie nicht mehr welken, sondern laubartig grün sind. Die Verlaubung geschieht,

von den oberen Staubblättern zu den unteren fortschreitend, in der Weise, dass sich — und das ist höchst beachtenswerth — das Konnektiv über die vergrünten Theken hinaus zu einer kleinen, spathelförmigen, grünen Spreite vergrössert, an deren Grunde jederseits die Theken zunächst noch unverändert erhalten bleiben. In Folge dessen gleicht das ganze Blattgebilde jenen mit blattartig verlängertem Konnektiv versehenen normalen Staubblättern, wie sie sich bei vielen Coniferen, den Humiriaceen, der Loasacee *Cevallia*, der Flacourtiacee *Scolopia luzonensis* WARB., vielen Violaceen (ENGLER u. PRANTL, Natürl. Pflanzenfam. II, 1 S. 66—111 Fig. 25 b—69 c; III, 4 Fig. 32; III, 6a Fig. 38 C u. Fig. 11 B; III, 6 Fig. 151) und zahlreichen anderen Dikotylen finden. Bei fortschreitender Verlaubung, die schliesslich, wie bei den Fruchtblättern, zur Ausbildung einer grossen, breit lanzettlichen oder selbst dreilappigen Spreite und einer weiss berandeten Scheide führt, schwinden die Theken mehr und mehr, und in manchen Blüthen kann man alle möglichen Stadien von Verlaubung der Staubblätter dicht neben einander finden, von fadenförmigen Gebilden mit nahezu normal geformten Antheren und nicht vergrössertem Konnektiv zu kleineren und grösseren spathelförmigen Blättchen mit oder ohne Theken und schliesslich bis zu dreilappigen, mit Scheiden versehenen, von den verlaubten Fruchtblättern nur noch durch ihre Stellung unterscheidbaren Blättchen.

Diese allmählich fortschreitende Verlaubung der Staubblätter führt schliesslich hinüber zum sechsten Stadium, zu welchem man, da sich nunmehr keine einzelnen Umbildungsstufen mehr scharf gegen einander abgrenzen lassen, die Endblüthen aller noch folgenden Verzweigungen rechnen kann. Durch Umbildung der meisten Staubblätter zu spathelförmigen und Verkümmerung der Frucht- und der obersten Staubblätter zu ebensolchen Blättchen haben sich diese Blüthen zu grünen Röschen umgebildet, in denen sich, wie Fig. 6 und 6a zeigen, Staub- und Fruchtblätter und etwa noch vorhandene Prolifikationsprodukte überhaupt schon nicht mehr unterscheiden lassen. Allmählich geht dann die eingetretene Verkümmerung so weit, dass die Blüthen der letzten kleinen Verzweigungen nur noch aus Häufchen kleiner, unentwickelter Blättchen bestehen, die von den zehn ebenfalls schon stark verkümmerten, kleinen, spathelförmigen, nur eben noch unterscheidbaren Kelch- und Kronblättern umgeben sind.

Gehen wir nun dazu über, die sich aus den geschilderten Thatsachen ergebenden theoretischen Schlussfolgerungen zu ziehen, so geht wohl zunächst auch aus den von mir beobachteten Verlaubungen wenigstens das wieder mit untrüglicher Sicherheit hervor, dass zum mindesten der Funiculus der Samenanlage mit der Rhaphe einem Fiederlappen des Fruchtblattes entspricht, wie das ja auch bereits von BRONGNIART nachgewiesen und von ROSSMANN, NORMAN, ČELAKOVSKY und PAX bestätigt worden

ist. Für eine sichere Deutung der Integumente und des Knospenkernes sind nun zwar die von mir beobachteten Umbildungsstadien zu sprunghaft und lückenhaft, doch ist es ja bereits durch die Beobachtungen und Beweisführungen von NORMAN, ČELAKOVSKY und PAX hinreichend und wider jeden Zweifel erwiesen, dass auch die Integumente keineswegs Blattorgane einer Knospe, sondern lediglich wulstartige Randerhebungen des Funicularfiederchens sind, die sich, wie ČELAKOVSKY a. a. O. S. 375 sehr treffend bemerkt, mit den randständigen Indusien mancher Farne vergleichen lassen, der Nucellus aber lediglich als eine aus der Oberseite des Funicularblättchens hervorgesprosste Emergenz, einem Farnsporangium gleichwerthig, aufzufassen ist.

Höchst merkwürdig ist es nun, dass gerade ČELAKOVSKY die für *Delphinium* und *Aquilegia* bereits von BRONGNIART und ROSSMANN klar und deutlich dargelegte und für die Angiospermen im Allgemeinen von ihm selbst mit ganz besonderem Eifer vertretene sogen. Foliolartheorie [1]) für die Coniferen mit gleichem Eifer zurückweist.[2]) Denn was ist es schliesslich anderes, als eine Anwendung von ČELAKOVSKY's Foliolartheorie auf die Coniferen, wenn DELPINO die Fruchtschuppe der Abietineen für ein Verwachsungsprodukt zweier Seitenlappen der Deckschuppe erklärt und die letzteren damit zwei verwachsenen Funikeln der Angiospermen gleichgesetzt werden?[3]) Gerade die häufigen Verlaubungen der Fruchtblätter und Samenanlagen von *Aquilegia* und die von ČELAKOVSKY und anderen Beobachtern daraus gezogenen Schlussfolgerungen sind nur wieder eine weitere wichtige Stütze für DELPINO's Deutung der Abietineen-fruchtschuppe. Das die Samenanlagen zwar noch auf der morphologischen Unterseite tragende, mit den Ovularfiedern aber schon

---

[1]) Der Ausdruck Foliolartheorie scheint mir deswegen nicht ganz passend, weil es sich nicht um wirkliche, abgegliederte Blättchen handelt, sondern nur um mit der Hauptspreite in ununterbrochenem Verbande stehende Fiederlappen.

[2]) ČELAKOVSKY im Bot. Centralbl. X (1882) S. 312—16, LXXXVII (1901) S. 374—6 u. in PRINGSH. Jahrb. XXXV (1900) S. 407—48 Taf. 10—11. Weiteres über diesen Gegenstand siehe bei WILLKOMM in JUST Jahresb. VIII, 1 (1883) S. 126; KRAMER in Flora LXVIII (1885) S. 519—28, 544—68 Taf. 9; MASTERS a. a. O. S. 124, 220—21, 282—3, 548; NOLL in Bot. Centralbl. LX (1894) S. 131—134, Naturw. Rundschau 1894 S. 630, Sitzungsber. niederrhein. Ges. Nat.- u. Heilk. Bonn (Mai 1894), Centralbl. ges. Forstwesen XXI (1895) S. 92; RADAIS im Bot. Centralbl. LXI (1895) S. 329—31; CHRIST in Flora LXXX (1895) S. 456; WORSDELL in Ann. of bot. XIV (1900) S. 39—82; BESSEY im Bot. Centr. LXXXIX (1902) S. 490; STENZEL in Bibl. bot. LV (1902) S. 6—20; PILGER in ENGL. Jahrb. XXXI (1902) Litt. S. 1—16.

[3]) Es kann hier selbstverständlich nur an eine kongenitale Verwachsung gedacht werden und statt eines Blattes mit verwachsenen Funicularfiedern könnte man sich die nur ganz am Grunde kongenital verwachsene Deck- und Fruchtschuppe auch als ein einheitliches, durch ähnliche Wachsthumsvorgänge, wie die schild- und becherförmigen Laubblätter, entstandenes Gebilde vorstellen.

nach innen zusammengefaltete Karpell der Abietineen kann geradezu schon als ein Vorläufer des vollständig zu einem zylindrischen Hohlraum zusammenschliessenden Fruchtblattes der Polycarpicae angesehen werden. Unter den Beweisgründen, die PENZIG[1]) zu Gunsten dieser DELPINO'schen Foliolartheorie in's Feld führt, ist ausser den Fällen, in denen sich der Achselspross der hierbei mit herangezogenen Prolifikationserscheinungen zwischen der Zapfenspindel und der Fruchtschuppe entwickelt, zumal auch das Vorkommen zwitteriger Zapfen von ganz besonderer Beweiskraft. Doch auch der Vergleich mit den nahe verwandten Cycadeen, bei denen abgesehen von der im Folgenden (S. 15) zu besprechenden Gattung *Noeggerathia* etwas der Doppelschuppe der Abietineen Aehnliches nirgends vorkommt, zwingt uns, den Coniferenzapfen nicht als Blüthenstand, sondern mit EICHLER als einfache Blüthe zu betrachten. Denn gerade auch dieser einfache Blüthenbau gehört mit zu den sicheren Beweisen für die Zusammengehörigkeit und das verhältnismässig hohe Alter beider Familien und ist neben den übrigen Merkmalen dieser Pflanzengruppe von ganz besonderer Wichtigkeit für eine natürliche Abgrenzung der Gymnospermen.

Schon wegen ihrer hoch entwickelten, kätzchenförmigen Blüthenstände, ihrer bereits stark reduzierten, offenbar, wie die ♂ Blüthen von *Welwitschia* verrathen, nicht von denen heterosporer Pteridophyten und der diklinen Gymnospermen, sondern von zwitterigen Dikotylenblüthen abzuleitenden Blüthen, wegen des Vorkommens von Synandrien und eines Nährfortsatzes am Keimling, dann aber auch wegen ihres ausgeprägten, mit wohl entwickelten Gefässen versehenen Dikotylenholzes, ihrer ausnahmslos gegen- oder wirtelständigen Blätter, der Dikotylenblätter von *Gnetum* u. s. w. sind daher die Gnetaceen von den Gymnospermen zu entfernen und als stark reduzierte Typen bei den Dikotylen unterzubringen.

Auch LOTSY hat bereits die hochgradige Reduktion von *Gnetum* erkannt und dieser Ansicht in den Annal. jard. bot. Buitenzorg XVI (1899) S. 100 und 103 klar und deutlich Ausdruck gegeben in den höchst bemerkenswerthen Sätzen: „The sexual apparatus of the Gnetoideae is much more reduced than that of the Angiosperms; no Gnetacea has ever been an Angiospermic ancestor; while in the Angiospermic line the archegonium has been reduced to a simple cell, the reduction in the Gnetum-line has been pushed to its outmost limit viz. to a single nucleus."

[1]) PENZIG, Pflanzenteratologie II (1894) S. 485—491. Vielleicht wäre es des gegenwärtigen Standes und der Bedeutung dieser Wissenschaft würdiger, wenn man statt des mittelalterlichen, aber allerdings noch allgemein verständlichen Ausdruckes Teratologie den freilich etwas langathmigen Namen Metamorphologie einführte.

Aus diesen Sätzen scheint mir nun aber keineswegs die Nothwendigkeit hervorzugehen, die Gnetaceen unabhängig von den Gymnospermen und Angiospermen neben ihnen unmittelbar von heterosporen Gefässkryptogamen abzuleiten. Dass keine Gnetacee der Stammvater von Angiospermen gewesen ist, glaube ich LOTSY gerne; aber sollte nicht vielleicht das Umgekehrte möglich sein? Schon das wichtige Ergebnis von LOTSY's Untersuchungen, dass der Geschlechtsapparat von *Gnetum* weit mehr reduziert ist, als derjenige der Angiospermen, hätte ihn zu der Frage drängen müssen, ob nicht vielleicht die Gnetaceen, wenn sie nun doch einmal von den übrigen Gymnospermen entfernt werden müssen, das stark reduzierte Endglied irgend einer Gruppe der Angiospermen sind. Nach LOTSY entwickeln sich in dem sog. Nucellus von *Gnetum Gnemon* bis zu fünf Embryosackmutterzellen. Warum gerade fünf, also diejenige Zahl, die in den Blüthenorganen der Dikotylen eine so ausserordentliche Rolle spielt? Sollte hier nicht ein ähnlicher Fall vorliegen, wie bei den Loranthaceen, und die innerste Hülle der weiblichen Blüthe von *Gnetum* nicht als Integument, sondern als Fruchtknoten, der sog. Nucellus aber als Plazentarhöcker des fünfblättrigen Fruchtknotens mit fünf rudimentären Samenanlagen zu deuten sein? LOTSY selbst bemerkt a. a. O. S. 88, dass die Röhre der Hülle, die er als Integument ansieht, als Narbe funktioniert; ferner ist man doch eigentlich von der Ansicht, dass es bei den Phanerogamen axile Samenknospen gäbe, schon längst abgekommen und eine Samenanlage ohne Fruchtblatt nicht gut denkbar; schliesslich stimmen STRASSBURGER's von LOTSY als Fig. 20—23 wiedergegebene Figuren des sog. Nucellus von *Gnetum* und seiner Embryosackmutterzellen in überraschender Weise überein mit TREUB's in ENGL. PRANTL's Natürl. Pflanzenfam. III, 1 S. 172, Fig. 119 B—D wiedergegebenen Zeichnungen der mit den Fruchtblättern kongenital verwachsenen Plazenta von *Viscum articulatum* und ihrer Embryosackmutterzellen. Wie bei den Loranthaceen und *Balanophora*, so theilt sich auch bei *Gnetum* jede Embryosackmutterzelle zunächst nur in zwei Tochterzellen. Durch ihre Ringnarben zurücklassenden Blätter und ihre in Folge dessen deutlich gegliederten Stengel sind *Gnetum* und *Viscum album* einander auffallend ähnlich und auch die Keimblätter von *Welwitschia* gleichen, wie leicht aus den Figuren in ENGLER PRANTL II, 1 S. 126 und III, 1 S. 159 ersichtlich ist, den Laubblättern unserer Mistel in hohem Grade. Wie ich andernorts ausführlicher auseinandersetzen werde, stehen die Santalalen einschliesslich der Proteaceen in enger Beziehung zu den Campanulaten, und auch die Euphorbiaceen und Urticalen, ja vielleicht sogar die Malpighiaceen, gehören nebst einer Reihe weiterer Familien zur Gruppe der Passifloralen und Campanulaten. Nach EICHLER in ENGLER

PRANTL II, 1 S. 121 sollen aber die Früchte von *Gnetum urens* Brennhaare haben, wie sie bekanntlich auch bei Urticaceen, Euphorbiaceen, Loasaceen und *Malpighia urens* vorkommen. Ferner findet sich der eigenartige Stemmfortsatz des Keimlings von *Gnetum* und *Welwitschia* auch beim Kürbis und bei *Acanthosicyos* wieder (siehe ENGL. PRANTL IV, 5 S. 24, Fig. 15 B). Auch der Bau der Achse und die Form und Anordnung der Brakteen und Blüthen der kätzchenförmigen Blüthenstände bieten bei den Gnetaceen und Loranthaceen, wie die Abbildungen in ENGL. PRANTL II, 1 Fig. 76, 77, 80 und III, 1 Fig. 111, 127, 132 A, 133 zeigen, mancherlei Vergleichspunkte. Ob man nun die Gnetaceen geradezu mit den Loranthaceen wird vereinigen können oder sie als eigene Familie der Santalalen zu behandeln hat, das müssen eingehendere vergleichende Untersuchungen lehren.

Wie bei den echten Gymnospermen, so fehlt auch bei *Ephedra* der für *Gnetum* und *Welwitschia* charakteristische Stemmfortsatz des Keimlings. Es scheint mir daher noch durchaus fraglich zu sein, ob sie überhaupt zu den Gnetaceen gehört oder vielleicht besser den Amentaceengattungen *Casuarina* und *Myrothamnus* zu nähern ist.

Auch mit den wirteligen jungen Fruchtständen mancher *Lonicera*arten der Sektion *Caprifolium* haben übrigens die weiblichen Blüthenstände von *Gnetum* grosse Aehnlichkeit, und zwar beruht das möglicher Weise ebenfalls auf natürlicher Verwandtschaft. Es gehören nämlich *Sambucus*[1]) nach seinem dicken, weichen Mark, seinen gefiederten, gesägten Blättern, seinen doldenartigen Blüthenständen, seinen kurzen Griffeln, seinem eigenartigen Geruch, seinen Harzschläuchen und dem Coniingehalt von *S. nigra*, ferner *Viburnum*[1]) wegen seiner Scheindolden, seiner kurzen Griffel und der grossen Randblüthen von *V. Opulus* und schliesslich auch die Adoxaceen zu den Umbellifloren. Ausserdem haben wahrscheinlich auch die Gattungen *Triosteum, Alseuosmia, Silvianthus* und *Carlemannia* wegen ihrer morphologischen und anatomischen Abweichungen aus der Familie der Caprifoliaceen auszuscheiden. Die letztere würde dann nach dieser gründlichen Säuberung scharf geschieden sein von den Rubiaceen, die nunmehr zu den Contorten neben die Loganiaceen zu stellen wären. Der Rest der bisherigen Rubialen, nämlich die eigentlichen Caprifoliaceen, die Valerianeen und Dipsaceen, liesse sich zwar vielleicht wegen seiner ausgesprochenen Neigung zur Spornbildung, die sich freilich unter den Passifloralen und Campanulaten auch bei den Violaceen wiederfindet, noch als besondere Gruppe aufrecht erhalten, würde aber doch in allernächste Nähe der Campanulaten und Santa-

[1]) Vgl. K. FRITSCH im Bot. Centralbl. L (1892), S. 137—39 und 168—70, LII (1892), S. 81—82; HÖCK ebenda LI (1892), S. 233—34; H. HALLIER, Ampelideen (1896), S. 318.

lalen zu stellen sein, womit dann HÖCK wenigstens bezüglich der von mir bisher angezweifelten Verwandtschaft der Caprifoliaceen-gruppe mit den Campanulaten Recht behalten würde.[1])

Besonders klar und deutlich ist der Bau des Fruchtblattes der Coniferen bei *Cryptomeria japonica* ersichtlich. Das Fruchtblatt verbreitert sich hier allmählich aus langem, kantigem, keilförmigem Stiel zu einem schildförmig abgeflachten Scheitelstück, an dem man deutlich die Fruchtschuppe von der ihr aufgelagerten Deckschuppe unterscheiden kann. Die erstere ist in 5—7 aufrechte, parallele, spitze, nadelförmige Lappen gespalten, die vom Mittellappen bis zu den beiden Randlappen hin gleich Orgelpfeifen allmählich an Länge abnehmen. Die ganze Schuppe macht dadurch bei oberflächlicher Betrachtung durchaus den Eindruck eines einheitlichen, symmetrischen Gebildes. Durch eine genauere Untersuchung wird man jedoch bald eines anderen belehrt. Zunächst ist es nämlich höchst bemerkenswerth, dass die Zahl der Lappen sehr häufig eine gerade (6) ist, ohne die geringsten Anzeichen dafür, dass der Mittellappen verkümmert wäre. Auch an diesen sechslappigen Fruchtschuppen lässt sich vielmehr meist noch ein deutlicher, durch besondere Länge ausgezeichneter Mittellappen unterscheiden, sodass also schon hier von Symmetrie durchaus nicht mehr die Rede sein kann. Doch auch die Fruchtschuppen mit einer ungeraden Zahl von Lappen sind durchaus nicht immer symmetrisch, vielmehr ist sehr häufig der eine der beiden Randlappen etwas kleiner als der andere. Wie lässt sich nun diese auffällige Neigung zu asymmetrischer Ausbildung der Fruchtschuppe in befriedigender Weise erklären? Durch die Annahme, dass die Fruchtschuppe ein einheitliches, normal mit der Oberseite gegen die Abstammungsachse gerichtetes Blattgebilde sei, doch gewiss nicht; in der einfachsten und einleuchtendsten Weise aber durch die Foliolartheorie, d. h. durch die Annahme, dass die Lappen der Fruchtschuppe Cycadeenfiedern entsprechen, dass sie einwärts gefaltete und mit einander verwachsene Seitenfiedern der Deckschuppe sind. Bei den meisten Cycadaceen sind bekanntlich die Blätter alternierend gefiedert; es hängt also lediglich davon ab, auf wieviel Seitenfiedern der Prozess des Einwärtsbiegens sich erstreckt, ob die Fruchtschuppe von *Cryptomeria* 5-, 6- oder 7-lappig ist, und auch die ungleiche Grösse ihrer beiden äussersten Lappen erklärt sich leicht aus der Wechselstellung der Cycadeenfiedern. Doch auch die Form der Lappen der Fruchtschuppe weist auf's Deutlichste auf die Entstehung der letzteren aus Seitenfiedern der Deckschuppe hin. Während diese nämlich auf der Aussenseite deutlich vorspringend gekielt, auf der Innenseite hingegen abgeflacht oder selbst rinnenförmig

---

[1]) Siehe F. HÖCK im Bot. Centr. a. a. O. und LXXVI (1898), S. 175, in ENGL. Jahrb. XXXI, 3 (1901), S. 410, in Natur und Schule I, 3 (B. G. TEUBNER 1902), S. 136.

ausgehöhlt ist, ist an den Lappen der Fruchtschuppe das Umgekehrte der Fall; sie haben an der der Zapfenspindel zugewendeten Seite meist einen mehr oder weniger deutlichen Kiel, gegen die Deckschuppe hin sind sie jedoch abgeflacht oder selbst schwach konkav. Zumal an den beiden Randlappen ist dies oft sehr deutlich; sie sind nämlich häufig noch nicht vollständig nach innen eingefaltet, sondern mit dem anadromen, der Deckschuppe benachbarten Rande noch gegen die letztere hin seitlich nach aussen gerollt. Doch auch da, wo dies nicht der Fall ist, setzt sich der absteigende Rand der Deckschuppe ununterbrochen in den aufsteigenden Aussen- oder Oberrand der beiden Seitenlappen der Fruchtschuppe fort. Ferner zieht sich zwischen Deck- und Fruchtschuppe und ihren beiden seitlichen Commissuralrändern eine flache, grabenartige Vertiefung hin; das ganze Fruchtblatt macht dadurch den Eindruck eines zerschlitzten, gegen die Zapfenspindel hin flachgedrückten Trichters und ist offenbar auch durch ähnliche Wachsthumsvorgänge entstanden, wie die schild- und becherförmigen Blätter von *Nelumbium, Nepenthes, Codiaeum* u. s. w. und das schildförmige Staubblatt von *Taxus* und *Equisetum*. An jungen *Cryptomeria*-zapfen des botanischen Gartens glaube ich auch bemerkt zu haben, dass der Zahl der Lappen der Fruchtschuppe eine ungefähr gleiche Zahl von Samen entspricht, sodass also jede Fieder des Fruchtblattes, wie bei *Cycas*, nur einen Samen trägt und auch durchaus den Funikularfiedern von *Aquilegia* vergleichbar ist. Auch EICHLER giebt in ENGL. PRANTL II, 1 S. 90 für jedes Fruchtblatt von *Cryptomeria* 3—6 Samen an. Unter dem Gewicht dieser zahlreichen Thatsachen kann man sich wohl kaum mehr der Annahme verschliessen, dass die 5—7 Lappen der Fruchtschuppe von *Cryptomeria* ebenso vielen fertilen Seitenfiedern des Fruchtblattes entsprechen, und aus der meist ungeraden, in ihrer Morphogenie begründeten Zahl dieser Fiedern ist ersichtlich, dass CELAKOVSKY's Einwurf, die an abnormen Fichtenzapfen auftretende Spaltung der Fruchtschuppe in einen Mittellappen und zwei Seitenlappen liesse sich durch DELPINO's Foliolartheorie nicht erklären[1]), nichtig ist.

Aus einer noch viel grösseren Zahl von Fiedern der Deckschuppe scheint nach ENGL. PR. II, 1 Fig. 47 C und nach dem Material unseres Museums die Fruchtschuppe von *Taxodium distichum* zusammengesetzt zu sein, doch sind hier nur zwei Fiedern fertil, auch ist hier die Verwachsung von Deck- und Fruchtschuppe eine viel innigere als bei *Cryptomeria* und von einem Trichter zwischen beiden kaum mehr irgendwelche Spur vorhanden. Dies Verhalten führt hinüber zu den Cupressineen, bei welchen Deck- und Fruchtschuppe schon nicht mehr recht von einander unterschieden werden können und nur aus der ventralen Stellung der Samen auf das Vorhandensein einer Fruchtschuppe geschlossen werden kann.

[1]) ČELAKOVSKY im Bot. Centralbl. LXXXVII (1901) S. 375.

Auch die Ligula mancher Araucarien ist offenbar nichts als eine um 180° nach innen geschlagene Funikularfieder der Deckschuppe, und die stets ventrale Stellung der Samen deutet darauf hin, dass diese Ligularbildung bei den Coniferen auch da, wo die Fruchtschuppe spurlos mit der Deckschuppe verschmolzen ist, wie bei *Dammara,* doch allgemein verbreitet ist. Selbst *Gingko* macht hier durchaus keine Ausnahme; so bilden SEWARD und GOWAN in den Ann. of bot. XIV (1900) Taf. 9 Fig. 2 u. 3 ein Fruchtblatt desselben ab, an welchem die drei untersten, ältesten Funikularfiedern sich aus dem Verbande des Mittellappens und dreier kleiner Funikularläppchen herausgelöst und hier allerdings anscheinend nicht oberhalb, sondern unterhalb der letzteren eine Art abgesonderter, dreifingeriger Fruchtschuppe gebildet haben. Auch ČELAKOVSKY's Behauptung, DELPINO's Plazentartheorie sei auf *Gingko* gar nicht anwendbar[1]), trifft also nicht zu. Wenn übrigens ČELAKOVSKY hier von einer „Plazentartheorie" und PENZIG von „Plazentarlappen" spricht, so bedarf auch dieses einer Berichtigung. Die Fruchtschuppe der Abietineen entspricht nicht der Plazenta oder Samenleiste der Angiospermen, sondern, wie aus einem Vergleich mit den verlaubten Fruchtblättern unserer *Aquilegia* hervorgeht, den Funikeln.

Sehr lehrreich sind auch die von ZEILLER[2]) abgebildeten fossilen Coniferen. In den lockeren Zapfen von *Voltzia heterophylla* (Fig. 192) z. B. sind die Fruchtblätter noch ganz einfach, keilförmig, allmählich in einen kurzen Stiel zusammengezogen, am Oberrande mit 3—5 halbkreisförmigen Lappen und zwei bis drei Samen tragend, deren Stellung ZEILLER jedoch nicht näher angiebt. An den schmal bandförmigen, schlangenzungenartig gespaltenen Fruchtblättern von *Dicranophyllum gallicum* (Fig. 184) hingegen stehen die zahlreichen Samen deutlich in zwei noch seitlichen Längsreihen. Ganz ähnlich verhält sich *Palissya Brauni* (Fig. 193), nur scheinen hier die Ovularfiedern bereits nach oben zusammengeschlagen zu sein, und bei *Trichopitys heteromorpha* (Fig. 182) endlich haben sich die langen Funikularfiedern zu einer langen, schmalen, gefiederten „Fruchtschuppe" vereinigt, die nur noch am Grunde mit der bandförmigen, wiederholt gabelspaltigen „Deckschuppe" ventral verwachsen ist.

Auch den nahe verwandten Cycadaceen scheint übrigens diese eigenartige Ligularbildung der Sporophylle nicht vollständig abzugehen; ich erwähnte in dieser Hinsicht oben auf S. 10 schon ganz kurz die den Cycadaceen sehr nahe stehende palaeozoische Gattung *Noeggerathia.* Die langen, alternierend einfach gefiederten Fruchtblätter dieser eigenartigen Pflanze sind in ihrer unteren Hälfte mit einfachen, keilförmigen,

---

[1]) ČELAKOVSKY im Bot. Centralbl. LXXXVII (1901) S. 375.

[2]) R. ZEILLER, Éléments de Paléobotanique (Paris 1900) S. 254—269.

der Blattspindel in der für die Cycadaceen charakteristischen Weise schief ansitzenden und wie bei den meisten Cycadaceen und den Bennettitaceen parallel und gabelig nervirten sterilen Fiedern besetzt. Betrachtet man nun in POTONIÉ's Abbildung in ENGL. PR. I, 4 Fig. 481 die drei bereits von den Sporangien befreiten Fiedern etwa im zweituntersten Fünftel des fertilen Theils des Blattes, so kann man sich kaum der Ueberzeugung erwehren, dass auch hier durch paarweise Verwachsung fertiler Fiedern den Fruchtschuppen von *Larix, Picea* und *Abies* ähnliche Gebilde zu Stande gekommen sind. Nur scheinen sich hier die fertilen Fiedern nicht, wie bei den Coniferen, um 180° gedreht, sondern ihre ursprüngliche, mit dem Rücken gegen die Blattspindel gerichtete Stellung beibehalten zu haben. Es wäre das aber um so merkwürdiger, als daraus gefolgert werden müsste, dass bei *Noeggerathia* im Gegensatz zu den Cycadaceen und Coniferen die Sporangien auf der Oberseite des Blattes stehen. Uebrigens geht dies aus POTONIÉ's Abbildung durchaus nicht mit voller Sicherheit hervor, und es ist auch die Möglichkeit nicht ganz ausgeschlossen, dass bei den Sporangienschuppen von *Noeggerathia* die Unterseite nach oben gekehrt ist und also die Sporangien ebenso unterseits stehen, wie bei den Cycadaceen und Coniferen. Auf jeden Fall aber kann hier nicht, wie POTONIÉ meint, von einem Mittelding zwischen Spross und Blatt die Rede sein, mag man sich das nun als Rückschlagserscheinung vorstellen oder gar — bei einer so hoch im Stammbaum, über den Marattiaceen und himmelweit über den dichotomen Thallophyten stehenden Form! — als primäres Erbstück aus der Zeit der ersten allmählichen Umbildung von Thallusgabelstücken in Stengel und Blätter.

Auch bei anderen Cycadaceen zeigen die Sporophylle mancherlei Uebereinstimmung mit denjenigen der Coniferen. So sind sie bei *Ceratozamia mexicana* (ENGL. PR. II, 1 Fig. 7 G) am quer abgestutzten Scheitel jederseits in einen dornigen Zahn verlängert, und der Mittellappen ist meist vollständig unterdrückt. An vielen Schuppen eines männlichen Zapfens unseres Hamburgischen Museums ist er jedoch wohl entwickelt und bald hakig zurückgekrümmt, bald gerade nach vorn gerichtet. Besonders in letzterem Falle ähnelt die Schuppe sehr der dreilappigen Deckschuppe von *Abies, Tsuga* und *Larix* (ENGL. PR. II, 1 Fig. 32, 37—40) und weist deutlich darauf hin, dass die Sporophylle der Zamieen und Coniferen aus gefiederten Cycadeen-sporophyllen entstanden sind; die Seitenlappen der Sporophylle von *Ceratozamia* und der Deckschuppe der genannten Abietineen entsprechen offenbar den obersten, sterilen Seitenfiedern des Fruchtblattes von *Cycas revoluta*, und auch in der Spreite des Staubblattes der Coniferen ist nach den Abbildungen in ENGL. PR. II, 1 Fig. 30—68 dieser fieder- bezügl. (bei

Gingko) fächerförmige Bau meist noch durch eine feine fiederige Liniierung und eine feine Zähnelung des Randes angedeutet, in ganz ähnlicher Weise wie am Fruchtblatt von *Cunninghamia* (Engl. Pr. II, 1 Fig. 21, 4), *Cycas circinalis* und *C. Normanbyana* (ebenda Fig. 7 B u. C). Ebenso deutet auch die Nervatur des Fruchtblattes der Zamieen (Ann. of bot. XII, 1898, Taf. 17—18 Fig. 5 u. 17) darauf hin, dass sein dickes Scheitelstück sich aus kongenital verwachsenen Fiederlappen zusammensetzt und auch die beiden Samenanlagen umgebildete Blattfiedern sind.

Nach Penzig, Pflanzenterat. II (1894) S. 486 hat bereits Delpino die „Antispermie“ der Coniferen mit der „Antisporie“ von *Aneimia* und den Ophioglossaceen verglichen. In der That kann man die der sterilen Hauptspreite dieser Farne gegenüberstehenden fertilen Fiedern ebenso, wie bei *Marsilia* und vielleicht auch *Sphenophyllum*, wo aber die fertilen und sterilen Theile des Sporophylls die gleiche Orientierung zur Abstammungsachse haben (vgl. oben *Noeggerathia*), als die ersten Anfänge von Ligularbildung betrachten. Auch die von einem mehr oder weniger deutlichen Gefässbündel gestützte Ligula der meisten Lycopodialen (Engl. Pr. I, 4 Fig. 398, 416, 417, 426, 427, 458, 462; Ann. of bot. XII S. 256—9 mit Fig.) ist offenbar nichts anderes als eine stark verkümmerte, aus einer oder mehreren nach innen geschlagenen Fiedern des Sporophylls gebildete „Fruchtschuppe“. Bei manchen Selaginellen (a. a. O. Fig. 398) ist die Ligula der jugendlichen Fruchtschuppe von *Cunninghamia* (Engl. Pr. II, 1 Fig. 21, 4) einigermaassen ähnlich. Endlich scheinen mir auch die Honigtasche der Blumenblätter von *Ranunculus*, die Ligularschuppen der Blumenblätter von Sileneen, Resedaceen und Sapindaceen, ja vielleicht auch das Blatthäutchen der Gramineen mit der Fruchtschuppe der Coniferen vergleichbar, also durch Einfaltung von Blattfiedern entstanden zu sein.[1])

Kehren wir jedoch nach dieser längeren Abschweifung wieder zum eigentlichen Gegenstande unserer Betrachtungen, zu den verlaubten Fruchtblättern und Samenanlagen von *Aquilegia* zurück, die wir oben auf S. 9 verlassen haben! Was hier die Deutung des Nucellus als eine dem Makrosporangium heterosporer Pteridophyten entsprechende Emergenz des Funikularblättchens anlangt, so ist auch jene Ansicht nicht allzuweit gefehlt, welche ihn für eine Knospe erklärt, nur darf man dabei natürlich nicht an eine mit Niederblättern versehene Zweigknospe denken. Wir dürfen ja nicht vergessen, dass die Grenzen, die wir zwischen den einzelnen Organen ziehen, nur künstliche Hülfsmittel zur Unterstützung unseres menschlich unvollkommenen Gedächtnisses sind, Grenzen, die in der Natur keineswegs so scharf und deutlich vorhanden sind, und dass sich auch zwischen Emergenzen und wirklichen Knospen kein prinzipieller

[1]) Siehe auch Čelakovsky in Pringsh. Jahrb. XI (1878) S. 143.

Unterschied feststellen lässt. Es ist daher durchaus nicht für die Deutung des Nucellus als Emergenz oder als Knospe entscheidend, wenn bei *Alliaria* und *Nigella damascena* eine Umwandlung desselben in einen beblätterten Zweig beobachtet worden ist.[1]) Liegt es doch bekanntlich vollkommen in der Macht des Gärtners, durch Einhaltung gewisser Bedingungen aus beliebigen Zellen des Blattfleisches von Begonien, Gesneraceen u. s. w. Zweigknospen zu erzeugen.[2]) Auch die Conidien der Pilze sind bekanntlich nichts anderes als einzellige Knospen. Demnach wäre es also ein ziemlich müssiges Beginnen, sich darüber, ob der Nucellus nur eine Emergenz oder eine wirkliche Knospe sei, allen Ernstes streiten zu wollen.

Zumal durch Fruchtknoten mit langen, fadenförmigen Griffeln und grossen, blattartigen Narben, wie sie z. B. bei vielen Euphorbiaceen vorkommen, hat sich vielfach die Ansicht eingebürgert, der den Fruchtknoten bildende Theil des Fruchtblattes entspräche der Scheide, der Griffel dem Stiel und die Narbe der Spreite des Laubblattes.[3]) Aus solchen Umbildungen, wie wir sie bei *Aquilegia* gefunden haben, und zumal aus den Stadien 2 und 3, in denen die Samenanlagen als Fiederlappen aus dem unteren Theil der Spreite entspringen und die letztere durch einen langen, dünnen Stiel getragen wird, an dessen Grunde sich in den folgenden Stadien eine deutliche Scheide entwickelt, geht indessen, was auch schon ROSSMANN (a. a. O. S. 660) richtig erkannte, unzweideutig hervor, dass wenigstens bei *Aquilegia* auch am normalen Fruchtblatt sein die Samenanlagen tragender Theil der Spreite entspricht, Griffel und Narbe aber nur eine Ausgliederung der Spreitenspitze sind und also normaler Weise weder Stiel noch Scheide ausgebildet wird. Der sich durch die in den Stadien 2 und 3 auftretenden Fiederblätter aufdrängende Vergleich des Angiospermenfruchtblattes mit demjenigen von *Cycas* legt aber die Annahme nahe, dass bei den Angiospermen ganz allgemein der fruchtbare Theil des Fruchtblattes sammt Griffel und Narbe der Spreite des Laubblattes entspricht und dass nur in solchen Fällen an die Möglichkeit, dass ein Stiel vorhanden sei, gedacht werden kann, in denen, wie bei der Erbse, sowie vielen Capparideen, Passifloraceen und Sterculiaceen, ein deutliches, nacktes Gynophor vorhanden ist. Ob jedoch dieses Gynophor thatsächlich dem Stiel des Laubblattes gleichwerthig oder aber eine Verlängerung der Blüthenachse ist, das muss in jedem einzelnen Falle erst die Anatomie, Entwickelungsgeschichte und Metamorphologie erweisen.

---

[1]) MASTERS a. a. O. S. 306. Vgl. auch Fig. 157.

[2]) Vgl. auch RACIBORSKI's Aufsatz über die Adventivknospen an den Blattscheiden von *Angiopteris*. — Naturw. Wochenschrift XVII (1902) S. 536—7.

[3]) Siehe z. B. MASTERS a. a. O. S. 299, für den sich sogar das Ovar von *Aquilegia* als aus den Blattscheiden bestehend erweist.

Auch hier hat man übrigens stets im Auge zu behalten, dass ja in der Natur scharfe Grenzen zwischen den einzelnen Organen der Pflanze nicht vorhanden sind, dass auch zwischen Nebenblättern, Scheide, Stiel und Spreite des Blattes kein durchgreifender Unterschied besteht, dass also der Stiel kein Organ sui generis ist, wie es solche überhaupt im eigentlichen Sinne des Wortes für einen Anhänger der Entwickelungslehre nicht giebt[1]), sondern dass vielmehr der Stiel weiter nichts ist, als ein stark zusammengezogener Theil der Spreite, also eines aus dem flachen Thallus dichotomer Thallophyten durch Uebergipfelung entstandenen Kurztriebes. Hiernach würde es sich von selbst als fruchtlose Haarspalterei kennzeichnen, wenn man sich darüber streiten wollte, ob in einem gegebenen Falle das Gynophor noch zur Spreite des Karpells zu rechnen oder dem Stiel des Laubblattes gleichzusetzen sei. Von Wichtigkeit ist es nur, daran festzuhalten, dass die Samenanlagen als Fiederlappen des Karpells zu betrachten, mithin der Samenanlagen tragende Theil des letzteren in allen Fällen mit zur Spreite zu rechnen ist.

Was nun speziell P. MAGNUS's Beobachtung verlaubter Fruchtblätter, die angeblich nur aus einer in das pfriemenförmige Rudiment des Griffels verlängerten Scheide bestehen[2]), anlangt, so beruht dieselbe auf einer verkehrten Aneinanderreihung und Deutung der beobachteten Umbildungsstadien. Wenn wirklich die ganzrandigen Fruchtblätter seiner kleineren, die Zweige höherer Ordnung abschliessenden Blüthen dem normalen Fruchtblatt ähnlicher waren, als die fiederlappigen der grösseren und älteren Blüthen, so ist dies nur eine zufällige, aber nicht durch den genetischen Zusammenhang bedingte Aehnlichkeit. Ein Vergleich mit der oben beschriebenen Serie von Verlaubungen lehrt, dass die von MAGNUS beschriebenen gefiederten Karpelle seiner grösseren Blüthen etwa unserem dritten Stadium entsprechen, die ungestielten und einfachen aber in der Verlaubung viel weiter vorgeschritten, dem Laubblatt schon viel ähnlicher geworden sind, als jene, und ein späteres Stadium repräsentiren, welches in unserer Serie garnicht enthalten ist. Entweder ist bei letzteren die sog. Scheide als sitzende Spreite zu deuten, ähnlich den von ROSSMANN a. a. O. S. 663 beschriebenen Karpellen mit sitzender, blattartiger, ganzrandiger Spreite, oder aber es ist ihr pfriemlicher Fortsatz nicht als Griffelrest, sondern als Rest des Stiels der Spreite aufzufassen, wie solcher in unseren Stadien 2—6 so deutlich entwickelt ist. Aus dieser Verkennung der Richtung und des Entwickelungsganges der Verlaubung (von den älteren Blüthen fortschreitend nach den jüngeren) erklärt es sich auch, dass MAGNUS trotz der Einwände EICHLER's und

---

[1]) Vgl. auch POTONIÉ in Naturw. Wochenschr. XIV (1899) S. 413—4.

[2]) P. MAGNUS über vergrünte Blüthen von *Aquilegia atrata* in den Verh. bot. Ver. Brandenburg XXI (1880) S. 111—113.

KOEHNE's die Fiederlappen der Karpelle seiner älteren Blüthen nicht als umgewandelte Samenanlagen anerkennen wollte.

Sehr lehrreich ist nun ferner bezüglich der Morphogenie des Fruchtblattes und der Stammesgeschichte der Angiospermen die Art und Aufeinanderfolge der Umbildungen, die die Spreite des verlaubten Fruchtblattes in den verschiedenen Stadien des oben geschilderten Umbildungsprozesses erfährt. Man kann diesen Entwickelungsgang kurz in der Weise kennzeichnen, dass das Fruchtblatt, immer unter dem Einflusse der Ontogenie und des Gattungscharakters, der überall da, wo die Möglichkeit gegeben ist, zur Ausbildung den Endblättchen des Laubblattes ähnlicher Blattformen hindrängt, zunächst zum laubartigen, gestielten und gefiederten Fruchtblatt der Vorfahren, also der Cycadeen und Farne, zurückschlägt, dann aber von diesem Punkte aus, an welchem noch keine Formverschiedenheiten zwischen dem gewöhnlichen Laube und den Sporophyllen vorhanden waren, wieder in umgekehrter, vorwärts drängender Richtung alle jene Umbildungen durchläuft, die auch das Laubblatt während der Entstehung der Gattung *Aquilegia* aus farnartigen Gewächsen erfahren hat. Daraus geht ganz unzweideutig hervor, dass das Fruchtblatt, wie das ja nach seiner angiospermen Zusammenfaltung des beschränkten Raumes wegen kaum anders sein konnte, in dieser Periode der Stammesgeschichte die Umwandlungen des Laubblattes nicht mitgemacht hat, sondern, mit Ausnahme der Fälle natürlich, in denen die Samenanlagen auf der ganzen Innenfläche des Fruchtblattes zerstreut sind, stets ein einfach gefiedertes Blatt geblieben ist. Es dürfte wohl schwer halten, unter den Angiospermen normaler Weise mehrfach gefiederte, triternate oder in irgend welcher anderen Weise zusammengesetzte Plazenten zu finden, etwa den Laubblättern der Leguminosen, Fumariaceen und Umbelliferen vergleichbar.[1]) Nicht bei *Aquilegia* allein, sondern auch bei allen übrigen Angiospermen dürfte vielmehr das Fruchtblatt wohl immer nur einfach gefiedert sein, gleich demjenigen von *Cycas*. Allerdings hat bei *Aquilegia*, wie aus unserem zweiten Umbildungsstadium hervorgeht, die phylogenetische Entwickelung des Laubblattes doch auch insoweit diejenige des Fruchtblattes beeinflusst, als die Ovularfiederchen nicht mehr einem einfachen, ganzrandigen, sondern einem dreilappigen Blättchen entsprechen, also etwa den Endblättchen eines gewöhnlichen Laubblattes derselben Gattung gleichwerthig sind. Erst während der allmählichen Verkümmerung der Ovularfiederchen und ihrer Absorption durch die Hauptspreite des Fruchtblattes werden dieselben im dritten Stadium einfach, womit die Form des einfach gefiederten Fruchtblattes von *Cycas* erreicht ist.

[1]) Nach MASTERS a. a. O. S. 354—6 kommt dergleichen allerdings zuweilen als Missbildung vor.

Von nun an wieder mit der phylogenetischen Weiterentwickelung des gleichfalls einfach gefiederten Laub-blattes von *Cycas* vorwärts schreitend, wird nach völliger Absorption der Ovularfiederchen das Fruchtblatt von *Aquilegia* im vierten Stadium der Umbildung einfach, ein Umstand, der offenbar darauf hindeutet, dass sich zwischen die Cycadeen und Ranunculaceen eine Pflanzengruppe mit völlig ungetheilten, ganzrandigen Blättern einschiebt. Es sind das die Magnoliaceen, deren Blüthe mit ihren zahlreichen, freien, spiralig an langer Spindel stehenden Anthophyllen nichts anderes ist, als ein mit Blüthenhülle versehener, zwitteriger, angiospermer Cycadeenzapfen mit dithecischen Staubblättern.

Von ihnen leiten sich in der Nähe von *Trochodendron* und *Tetracentron* aus den Illicieen oder auch aus einer hypothetischen, ausgestorbenen Magnoliaceen-sippe, den Drimytomagnolieen, wie ich sie, weil bei ihnen die ursprünglicheren Eigenschaften der Magnolieen und Illicieen noch vereinigt waren, schon hier kurz nennen möchte, und als welche ich sie an anderer Stelle ausführlicher schildern werde, neben den Hamamelidaceen, Saxifragaceen, Rosaceen und zahllosen anderen Angiospermenfamilien auch die älteren Helleboreengattungen *Xanthorrhiza, Cimicifuga, Actaea, Hydrastis, Coptis, Anemonopsis* und *Glaucidium* ab.[1]) An diese schliessen sich die im Laube, im Blüthenstande und in Kelch und Krone einander äusserst ähnlichen, in den Kronblättern auch Beziehungen zu *Epimedium* zeigenden Gattungen *Aquilegia, Isopyrum, Leptopyrum* und *Thalictrum,* unter denen die letztere sich von *Isopyrum* lediglich durch die Reduktion der Zahl der Samenknospen unterscheidet und durch ihre zuweilen noch aufspringenden Balgfrüchte ihre nahen Beziehungen zu den Helleboreen bekundet, an *Aquilegia* weiterhin *Nigella, Delphinium* und *Aconitum.* Durch Vermittelung von *Clematis* scheint sich auch *Anemone* aus der Verwandtschaft von *Xanthorrhiza* abzuleiten, während *Ficaria, Ranunculus, Hamadryas, Ceratocephalus, Myosurus* u. a. sich an die Helleboreen *Caltha, Trollius, Eranthis* und *Helleborus* anschliessen, auch *Paeonia* wahrscheinlich in die Nähe von *Helleborus* gehört und *Adonis* sich durch Tracht, Blattform und dornige Früchte den Ranunkeln der Verwandtschaft von *R. arvensis, muricatus* u. s. w. nähert. Wenn also PRANTL seinem System der Ranunculaceen vornehmlich die Zahl der Samenknospen und die damit in engster Beziehung stehende Beschaffenheit der Frucht als oberstes Eintheilungsprinzip zu Grunde gelegt hat, so erweist sich das letztere in dieser Familie als künstlich und unnatürlich; die

[1]) In dem auf S. 100 meiner Abhandlung über Tubifloren und Ebenalen gegebenen Stammbaum gehören also die Magnoliaceen nicht mehr über, sondern noch unter die unterste Linie.

Reduktion der Samenknospen auf eine einzige hat sich bei den Helleboreen mehrmals wiederholt, PRANTL's Gruppe der Anemoneen ist daher polyphyletisch und zwar aus drei heterogenen Bestandtheilen zusammengesetzt, den Clematideen (einschliesslich *Anemone* im weiteren Sinne), den Ranunculeen und *Thalictrum*. In der Tracht nähert sich auch das eigenthümliche chinesische Zwergpflänzchen *Circaeaster agrestis* MAXIM. (HOOK. Ic. Taf. 2366) unserem *Myosurus* und *Ceratocephalus*; entweder ist es ebenfalls eine Verwandte von *Ranunculus* oder aber eine stark reduzierte Verwandte von *Coptis, Hydrastis, Cimicifuga* und *Xanthorrhiza,* auf alle Fälle aber eine Ranunculacee.

Ausser den jüngeren Ranunculaceen-gattungen leiten sich von den älteren Gattungen der Helleboreen auch ab die Lardizabaleen (vgl. *Stauntonia, Akebia, Boquila, Lardizabala* und *Clematis*; die Frucht von *Decaisnea* und *Paeonia*), die Berberidaceen (vgl. *Podophyllum, Eranthis, Glaucidium* und *Helleborus*; den Sporn von *Epimedium*-arten und *Aquilegia*; die Blätter von *Mahonia* und *Knowltonia*, sowie von *Leontice thalictroides, Aquilegia* und *Thalictrum*; die blaue Beere und die Narbe von *Berberis*-arten und *Actaea*), die Papaveraceen (vgl. *Leptopyrum, Hypecoum* und *Corydalis lutea*; *Leontice altaica* und *Corydalis cava*; *Ranunculus illyricus* und *Platystemon*) und die von den Rhoeadinen durch ihre meist pentameren Blüthen, ihren bleibenden Kelch, ihre ligulaten Blumenblätter und ihre niemals schotenartigen Früchte abweichenden Resedaceen (vgl. Gliederung des Blattes, Blüthenstand und Blüthe von *Reseda* und *Cimicifuga*). Aus den Papaveraceen haben sich dann weiterhin die Capparidaceen und Cruciferen entwickelt (vgl. die Narben von *Glaucium* und *Matthiola*, die Blätter von *Papaver somniferum, Glaucium luteum, Crambe* und *Brassica,* die Nüsschen von *Fumaria* und *Neslia*), bei denen schon keine unmittelbaren Beziehungen zu den Ranunculaceen mehr nachweisbar sind. Demnach gehören also die Resedaceen schon nicht mehr zu den in der Blüthe vorherrschend tetrameren Rhoeadinen; auch *Tovaria* hat mit ihnen nichts zu thun, sondern gehört in die Ordnung der Passifloralen und Campanulaten in die Nähe von *Peganum, Impatiens, Stackhousia* u. s. w.

Ausser unserem vierten Umwandlungsstadium des Fruchtblattes und den Hochblättern sind nach ROSSMANN a. a. O. S. 663 auch die untersten Laubblätter von *Aquilegia* einfach, auch hier also wieder ein Hinweis auf die mit einfachen Laubblättern ausgerüstet gewesenen Vorfahren der Ranunculaceen. Erst im fünften Umwandlungsstadium theilt sich das Fruchtblatt von *Aquilegia* auf's Neue, aber nicht, wie vorher, fiederspaltig, gleich dem Laub- und Fruchtblatt von *Cycas,* sondern dreilappig, in Uebereinstimmung mit dem Bestreben des Laubblattes der meisten Ranunculaceen und besonders auch der Gattung *Aquilegia*, sich

wiederholt dreifach zu spalten.[1]) Bei dieser Dreitheilung entfällt naturgemäss der Mittelnerv auf den Mittellappen, die beiden Plazentarnerven aber auf die Seitenlappen. Es geht daraus hervor, dass in der Spreite des normalen Fruchtblattes von *Aquilegia* der Mittellappen mit zwei obersten, sterilen Fiedern kongenital verwachsen ist, ganz ähnlich wie bei *Cycas*-arten (ENGL. PR. II, 1 Fig. 7 B und C), nur dass bei letzteren die Zahl der sterilen Fiedern eine erheblich grössere ist, oder wie an den Staubblättern von *Ceratozamia* und der dreilappigen Deckschuppe von *Abies* (siehe oben S. 16). Ausserdem sind die beiden sterilen Fiedern bei *Aquilegia* den fertilen gegenüber sehr gefördert, ihr Mittelnerv verläuft selbständig neben dem des Mittellappens bis zur Blüthenachse hinab und die unteren, fertilen Fiedern sind an den beiden sterilen weit hinaufgerückt, in ganz ähnlicher Weise, wie es bei den beiden Funikularfiedern der Zamieen der Fall ist (Ann. of bot. XII, 1898, Taf. 17—18, Fig. 5 und 17). Derartige Verschiebungen, die auch bei der stammesgeschichtlichen Entstehung der zahlreichen Formen des Laubblattes eine grosse Rolle gespielt haben, lassen sich leicht durch die im dritten Abschnitte zu entwickelnde Parasynthallientheorie erklären.

Kein blosser Zufall scheint es mir zu sein, dass, wie aus den von MASTERS a. a. O. S. 300 und 308 gegebenen Aufzählungen der ihm bekannt gewordenen Beobachtungen hervorgeht, Verlaubung der Fruchtblätter und Samenanlagen besonders häufig auftritt in Familien und Sippen mit apokarpem Fruchtknoten, z. B. Ranunculaceen, Rosaceen und Leguminosen, sowie überhaupt in Familien aus der engeren Verwandtschaft der Polycarpicae, wie z. B. bei *Nymphaea*, den Cruciferen, Resedaceen, Caryophyllaceen und Umbelliferen. Ist es richtig, dass das Fruchtblatt der Angiospermen im Allgemeinen dem offenen, einfach gefiederten Fruchtblatt von *Cycas* entspricht, und dass die Polycarpicae, wie ich andernorts schon wiederholt ausgeführt habe, die älteste, sich unmittelbar an die Gymnospermen anschliessende Gruppe der Angiospermen sind, aus der sich nicht nur die Amentaceen mit *Casuarina* und alle übrigen Dikotylen, sondern auch die Helobien und die übrigen Monokotylen ableiten[2]), dann ist es auch nicht ver-

[1]) Ueber den phylogenetischen Entwickelungsgang von *Clematis*, wie er hauptsächlich in der allmählichen Differenzierung des Laubblattes zum Ausdruck kommt, vgl. meine Bearbeitung der indonesischen Clematideen in den Annal. Buitenz. XIV (1897) S. 249-254.

[2]) H. HALLIER, Tubifloren und Ebenalen (Hamburg 1901) S. 86—100; Bot. Centralbl. LXXXVIII (1901) S. 112—115; Verh. Ges. deutsch. Naturf. und Aerzte LXXIII, II, 1 (1902) S. 236—7; Naturw. Wochenschr. XVII (1902) S. 510. — A. VOIGT in Unterrichtsbl. Mathem. u. Naturw. VIII (1902) S. 16. — F. HOECK in Natur und Schule I, 3 (B. G. TEUBNER 1902) S. 137. — Auch CH. E. BESSEY hat in der Bot. Gaz. XXIV (1897) S. 145—177 bereits ähnliche Ansichten ausgesprochen. Vgl. ferner D'HIPPOLITO im Bot. Centralbl. XC (1902) S. 337—8.

wunderlich, wenn sich gerade bei ihnen und ihren nächsten Verwandten Rückschläge zum Fruchtblatt von *Cycas*, wie es doch unseren obigen Deduktionen zufolge die zweite und dritte Stufe der Verlaubung des Fruchtblattes unserer *Aquilegia* sind, besonders häufig finden.

Mit dieser meiner Anschauungsweise, welche in den Polycarpicae ein wichtiges altes Verbindungsglied zwischen allen übrigen Angiospermen und den echten Gymnospermen erblickt, scheinen sich zwar zumal die bisherigen Anhänger des aus einer Modifikation von EICHLER's System hervorgegangenen ENGLER'schen Systems nicht recht befreunden zu können oder mögen; ich möchte daher hier doch noch auf die grosse Inkonsequenz hinweisen, die darin liegt, dass es für Kelch, Krone und Androeceum zwar bereits zur allgemeinen, selbstverständlichen Gewohnheit geworden ist, die Pflanzen, bei denen diese Blattkreise verwachsenblättrig sind, für die jüngeren, die freiblättrigen aber für die ursprünglicheren anzusehen, dass man sich aber vielfach immer noch dagegen sträubt, diejenigen allgemeinen Gesetze, die man für die Kelch-, Kron- und Staubblätter aufgestellt hat, konsequenter Weise auch auf die Fruchtblätter anzuwenden und die apokarpischen Formen als die älteren zu betrachten, aus denen sich die synkarpischen herleiten. Ich für mein Theil kann mir wenigstens den phylogenetischen Entwickelungsgang, den das Fruchtblatt der Phanerogamen genommen hat, nicht anders vorstellen, als dass die offenen, an langer Spindel spiralig angeordneten Fruchtblätter der Gymnospermen sich durch Einrollung ihrer Fiedern und Seitenränder geschlossen haben, aber zunächst noch unter einander frei geblieben sind, dass sie darnach in einem selteneren Falle, wie z. B. an der Frucht von *Magnolia* und *Anona*, schon in ihrer schraubigen Anordnung mit einander verwachsen, häufiger jedoch durch starke Reduktion ihrer Zahl erst in die cyklische Stellung übergegangen sind und zunächst ein cyklisches, apokarpisches Gynoeceum gebildet haben, dass sie sich erst in einem weiteren Stadium dieses zweiten Falles durch zentrale Verwachsung zu einem synkarpen, gefächerten Fruchtknoten vereinigten, um schliesslich durch das Unterbleiben der Einrollung ihrer Hauptspreite zum synkarpen, einfächerigen Fruchtknoten überzugehen. Durch Reduktion sind dann weiter die einblättrigen Fruchtknoten im einen Falle aus dem apokarpischen, im anderen aus dem synkarpen, gefächerten, in einem dritten Fall aus dem synkarpen, einfächerigen Fruchtknoten entstanden. So lassen sich also durch diesen Entwickelungsgang, also nur einfach durch das Zusammenwirken von Reduktion und verschiedenartiger Verwachsung, aus dem Gynoeceum der Polycarpicae ohne Schwierigkeit alle übrigen bei den Angiospermen vorkommenden Fälle entstanden denken. Im Gegensatz zu dieser höchst einfachen Ableitung müssen aber diejenigen, die noch immer nicht von den Irrwegen ablassen können, zu denen der Vergleich solch' inkomparabler

Dinge geführt hat, wie es die Blüthen der Coniferen und die Blüthenstände der Kätzchenblüthler sind, und die also den Anschluss der lebenden Dikotylen an die Gymnospermen bei den Casuarinen oder überhaupt den hoch entwickelten Kätzchenblüthlern suchen, wenn sie konsequent sein wollen, zu einer höchst überflüssigen Hypothese ihre Zuflucht nehmen und zwischen die synkarpischen Kätzchenblüthler und die Gymnospermen noch eine ausgestorbene Gruppe apokarpischer Formen einschalten. Neben den lebenden also auch noch eine mit ihnen nicht näher verwandte ausgestorbene Gruppe von Polycarpicae! Warum sich da nicht lieber gleich an das Nächstliegende halten und die Amentaceen von den Verwandten der lebenden Polycarpicae ableiten, mit denen sie doch durch die Hamamelidaceen und die auf letztere und die Illicieen zu vertheilenden Trochodendraceen auf's engste verknüpft sind? Oder meinen jene Amentaceentheoretiker, meist reine Embryologen, denen es an der nöthigen Formenkenntnis fehlt, die daher die Ergebnisse der vergleichend morphologischen Richtung der Systematik fast unbeachtet lassen und auch kaum den enormen Werth der anatomischen Methode zu schätzen wissen, *Casuarina* und die Amentaceen wirklich ohne Zwischenglied unmittelbar an die Gymnospermen anschliessen zu können? Das Blüthchen von *Casuarina, Salix, Juglans* oder *Corylus* unmittelbar aus dem unförmigen, vorweltlichen Zapfen der Coniferen oder gar der Cycadeen entstanden, in der That eine bewundernswerthe Phantasie! Da scheinen mir denn doch die Früchte von *Anona* und *Magnolia* einerseits und die Zapfen der Coniferen und Cycadaceen andererseits weit handgreiflichere Vergleichspunkte darzubieten. Mit den Irrlehren, dass der weibliche Coniferenzapfen ein Blüthenstand sei und dass die Gnetaceen zu den Gymnospermen gehören, fällt auch die Ansicht, dass das Verbindungsglied zwischen Angiospermen und Gymnospermen bei den Casuarinen oder anderen Kätzchenblüthlern zu suchen sei.

Haben wir uns bis hierher nur mit den in der Stammesgeschichte begründeten, die Form bedingenden, speziellen Ursachen der Verlaubung unserer *Aquilegia*-blüthen beschäftigt, so erübrigt es noch, nunmehr auch mit wenigen Worten auf die gegenwärtig, in der Ontogenie, wirksam gewesenen, im einzelnen Falle den Anstoss zur Umbildung gebenden allgemeinen Ursachen einzugehen. Nach MASTERS a. a. O. S. 317—8 werden derartige Rückschläge hauptsächlich durch eine Schwächung oder Verletzung der Pflanze, thierische oder pflanzliche Schädlinge, Insektenstiche, übermässige Bewässerung, Mangel an Licht, wiederholtes Niedertreten u. s. w. hervorgerufen. Auch in unserem Falle scheint die beschriebene Umbildung durch eine Schwächung der Pflanze verursacht zu sein. Wie mir Herr C. WIDMAIER, Obergehülfe im Botanischen Garten, mittheilte, wollen die meisten *Aquilegia*-arten in unserem Schulgarten überhaupt nicht recht

gedeihen. Ausserdem ist nach meinen Beobachtungen der diesjährige, mit kurzen Unterbrechungen ungewöhnlich kalte, trübe und regnerische Sommer zwar für den Teratologen sehr ergiebig gewesen, um so ungünstiger aber für den von mir und Herrn WIDMAIER unternommenen Versuch, den hiesigen Garten mit einer möglichst reichhaltigen Sammlung von Convolvulaceen zu bevölkern, um von hier aus auch die anderen europäischen Gärten mit zuverlässig bestimmtem Material dieser in den Samenkatalogen übel vertretenen Familie zu versorgen. Gerade an den in's Freie ausgepflanzten Arten dieser vorwiegend tropischen Familie zeigten sich recht zahlreiche Missbildungen. Eine *Quamoclit*-art mit fünflappigen Blättern entwickelte anfangs nur gespaltene Blumenkronen, wie sie schon wiederholt an *Convolvulus arvensis* beobachtet worden sind, so z. B. vor zwei Jahren und nach einjähriger Unterbrechung auch in diesem Sommer wieder von W. KREBS in den Weinbergen bei Barr im Elsass.[1]) Die gleiche Antholyse zeigte sich auch an den schwachen Pflanzen von *Ipomoea hederacea* JACQ. Bei *Ip. purpurea* trat zumal anfangs sehr häufig einseitige oder vollständige Petalodie einzelner Kelchblätter ein, und zwar war es bei einer am 19. Juni eingelegten Blüthe die anode, also den Blumenblättern vorausgehende Seite des fünften, innersten Kelchblattes, welche sich stark vergrössert und korollinisch (lebhaft purpurroth) entwickelt hatte. Auf meinem Balkon fand ich am 10. Juli als oberste Blüthe nahe am Ende eines ziemlich schwachen, vergeblich nach einer Stütze suchenden Zweiges derselben Art eine ungewöhnlich kleine Blüthe mit 1 cm langem Kelch, nur 17 mm langer Krone und kaum 2 cm langem Griffel. Die normaler Weise lang gestielten Antheren sassen auf nur ca. 1 mm langen Staubfäden ganz im Grunde des Kronentrichters. Meine sich hierauf gründende Vermuthung, dass die Blüthe durch Verkümmerung der Antheren weiblich geworden sei, bestätigte sich jedoch nicht; die Antheren waren vollständig normal, sprangen auch auf und streuten grosse, gut entwickelte Pollenkörner aus. Auch der Fruchtknoten und die Samenknospen waren von normaler Grösse und die Narben mit normalen Papillen besetzt, die Blüthe also abgesehen von der geringen Grösse mancher Theile eine vollständig normale Zwitterblüthe. Ebensolche zwerghafte Zwitterblüthen derselben Art fand ich ebenfalls an den schwachen, nahezu abgeblühten Enden der Ranken in grösserer Zahl in der zweiten Hälfte des kalten September auf meinem Balkon und im Botanischen Garten.

[1]) Siehe VON SPIESSEN in Ber. Deutsch. bot. Ges. IV (1886), S. 258; E. HALLIER in Deutsche bot. Monatsschr. VI (1888), S. 154; O. PENZIG, Pflanzenteratologie II (1894), S. 168; W. KREBS in Verh. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte, Aachen 1900, II, 1 (Leipzig 1901), S. 50—51. — Die diesjährige Beobachtung nach einer Julinummer des Hamburger Fremdenblattes und nach mündlicher Mittheilung.

Im Uebrigen war der erste Theil dieses Sommers auch sehr reich an weiblichen Blüthen von gewöhnlich zwitterblüthigen Pflanzen. So fanden sich zwischen Ahrensburg und Ulzburg in Holstein mitten zwischen normalen, zwitterblüthigen auch einzelne Pflanzen von *Ranunculus acer* und *R. repens* mit weiblichen Blüthen, die schon von Weitem durch ihre ungewöhnlich kleinen Blumenblätter auffielen und bei näherer Besichtigung auch eine starke Verkürzung der Staubfäden und Verkümmerung der Antheren zeigten. Von den Geschlechtsorganen dieser Blüthen fielen daher zunächst nur die Fruchtknoten ins Auge, die in den normalen, proterandrischen Zwitterblüthen zur Zeit der Pollenreife ganz zwischen den langen Staubblättern verborgen sind.

Nach E. LOEW's Blüthenbiologischer Floristik (1894) S. 178, P. KNUTH's Handbuch der Blüthenbiologie II, 1 (1898) S. 19—24 und KIRCHNER's Flora von Stuttgart (1888) S. 266—9 ist übrigens das Vorkommen weiblicher Blüthen bei diesen und anderen *Ranunculus*-arten bereits bekannt, und VELENOVSKY ist daher im Irrthum, wenn er seine an *R. acer* beobachteten Abnormitäten für etwas Neues hält.[1] Ausserdem scheinen mir seine aus dieser vereinzelten Beobachtung abgeleiteten Schlussfolgerungen doch etwas leichtfertig zu sein. Ist in den weiblichen Blüthen ausser den männlichen Geschlechtsorganen auch die Blumenkrone mehr oder weniger verkümmert, dann geht daraus noch lange nicht hervor, dass die letztere kein Schauapparat sei und die Anlockung von Insekten lediglich durch den Geruch der Blüthe bewirkt werde.[2] Denn wenn, wie aus den vorhergehenden und folgenden Ausführungen offenbar hervorgeht, die Verkümmerung von Blüthentheilen durch irgendwelche Schwächung verursacht wird und die Pflanze nicht im Stande ist, normale Kron- und Staubblätter auszubilden, nun, dann wird sie sich eben in das Unvermeidliche fügen müssen, selbst auf die Gefahr hin, das Schicksal der Mauerblümchen eines Ballsaales zu erleben. Setzt sie aber trotzdem Früchte an, dann beweist das zunächst nur, dass eben zur Zeit gerade kein Ueberfluss an Nahrung für die hungrigen Insektenrüssel vorhanden ist. Warum sollte auch ein Insekt auf seinem Wege von einer grossblumigen Pflanze zur anderen an den mitten unter ihnen stehenden kleinen weiblichen Blüthen vorübereilen? Ferner sehe ich die Nothwendigkeit nicht ein, wenn die lebhaft gefärbte Blumenkrone vieler Angiospermen allgemein als Lockapparat gilt, diese Deutung verallgemeinern und auch auf die „prangend rothe“ Blüthe von *Polytrichum piliferum* anwenden zu müssen. Was sich in einem Falle sekundär als nützlich für einen besonderen Zweck

---

[1] VELENOVSKY in Oest. bot. Zeitschr. L (1900) S. 244—5; Bot. Centralbl. LXXXV (1901) S. 17—18.

[2] Siehe auch P. MAGNUS's Einwürfe in Oest. bot. Zeitschr. L (1900) S. 283—6; Bot. Centralbl. LXXXV (1901) S. 311—12.

erwiesen hat, braucht darum noch nicht in einem anderen Falle denselben Zwecken zu dienen, mögen auch die primären Ursachen (hier also die Ursache der lebhaften Färbung) in beiden Fällen vielleicht die gleichen sein. Schliesslich widerspricht VELENOVSKY's Annahme, dass sich die Pflanze in der Blumenkrone neben dem Kelche noch den Luxus eines zweiten Knospenschutzes geleistet habe, durchaus dem Gesetze der Materialersparnis. Bei den älteren Angiospermen, wie z. B. den Magnoliaceen, Nymphaeaceen, Anonaceen, Cacteen u. s. w., sind noch sämmtliche Blätter der Blüthenhülle ungefähr von gleicher Form und Farbe. Es muss also doch wohl eine zwei verschiedenen Zwecken dienende natürliche Auslese stattgefunden haben, wenn sich die Blüthenhülle allmählich in zweierlei ganz verschiedene Blattkreise differenziert.

Nach P. MAGNUS a. a. O. pflegen übrigens die Blüthen der weiblichen Stöcke gynodiöcischer Pflanzen erst in der vorgerückten Jahreszeit zu erscheinen, was sich ebenfalls wieder in der Weise deuten lässt, dass die weiblichen Stöcke schwächer sind als die zwitterblüthigen. In ähnlicher Weise wird von SCHULZ auch die Entstehung der weiblichen Blüthen von *Echium vulgare* gedeutet, indem er sie als die Folge einer Erschöpfung hinstellt.[1]) Nach meinen eigenen Beobachtungen war die Ursache ihrer Entstehung in diesem Sommer an den Pflanzen unseres Schulgartens eher eine unzulängliche Erstarkung als eine Erschöpfung. Die weiblichen traten vor den Zwitterblüthen derselben Pflanze auf. Während sich im Juni zu Anfang der Blüthezeit zwischen den kräftigeren, von Anfang an zwitterblüthigen Pflanzen noch zahlreiche schwächere mit schmäleren Blättern und weiblichen Blüthen fanden, waren im Juli auch die meisten der letzteren zur Bildung von Zwitterblüthen übergegangen und ein Unterschied in den Vegetationsorganen kaum noch zu bemerken. Aehnliches beobachtete ich an einer kanarischen Art, die ich für *Echium virescens* DC. halte, nur blieben hier die Unterschiede in der Grösse der Blätter und Blüthenstände dauernd bestehen. Auch die von mir an dem kanarischen *Echium simplex* beobachtete Periodizität ist anscheinend mit auf Witterungseinflüsse zurückzuführen. Meine hierüber in der Gartenflora LI (1902) S. 372—7 mitgetheilten Beobachtungen kann ich hier noch dahin ergänzen, dass von den drei zwitterblüthigen Pflanzen in der kurzen Nachblüthe die beiden grösseren allmählich wieder zur Bildung von Zwitterblüthen übergingen und damit definitiv das Ende ihrer Blüthezeit erreichten, die schwächere dritte hingegen in ihrer grossen Endrispe über die Bildung von weiblichen Blüthen nicht wieder hinauskam, während

---

[1]) Vgl. E. LOEW, Blüthenbiol. Floristik (1894) S. 282, ferner auch J. C. WILLIS, On Gynodioecism, the origin etc., in Proceed. Cambr. Philos. Soc. VIII, 3 (1893) S. 131—133.

die Hauptrispe der kleinen weiblichen Pflanze überhaupt von Anfang bis zu Ende nur weibliche Blüthen erzeugte. Die letztere Pflanze zeigte jedoch die Besonderheit, dass, als die Hauptrispe schon nahezu abgeblüht war, über der abgefallenen Blattrosette aus den Achseln der untersten Brakteen kleinere Rispen, ebenfalls mit weiblichen Blüthen, hervorsprossten, genau den von mir in der Gartenflora LI S. 373 beschriebenen des BORNMÜLLER'schen Herbarexemplars entsprechend, also fiederig verzweigt, mit in je eine Wickelgabel auslaufenden Zweigen. Um Mitte Juli zeigten sich an diesen Seitenrispen auch einzelne Zwitterblüthen. Aehnliche, aber schwächere, mit weiblichen Blüthen beginnende, allmählich aber ebenfalls zur Bildung von Zwitterblüthen übergehende Seitenrispen fand ich am 29. Juli auch über der abgestorbenen Blattrosette der kleineren zwitterblüthigen Pflanze. Da ich zu spät auf die Polygamie von *Echium* aufmerksam wurde, so habe ich nicht feststellen können, ob die grosse Endrispe der Zwitterpflanzen von *Echium simplex* schon von Anfang an Zwitterblüthen gebildet hat; es muss also noch die Blüthe weiterer Exemplare abgewartet werden, um festzustellen, ob vielleicht auch schon in der langen Hauptperiode der Blüthezeit diese Zwitterpflanzen zunächst mit weiblichen Blüthen beginnen.[1])

In einem Privatgarten zu Hamburg waren besonders zu Anfang des Sommers die Blüthen der bekannten grossblüthigen *Clematis* sehr häufig missgebildet; die für gewöhnlich korollinischen, schön sattblauen Kelchblätter waren verlaubt.

Ferner habe ich in der ersten Hälfte des September im Oberharz in der Gegend von Hahnenklee bei Goslar auch an *Digitalis purpurea* wiederholt Missbildungen gefunden. Sie bestanden meist darin, dass die Blumenkronen des ganzen Blüthenstandes zwar verwachsenblättrig, aber ungewöhnlich klein, becherförmig geblieben und vergrünt waren, und dass sich aus ihnen heraus die Blüthenachse zu einem langen, mit Brakteen besetzten Spross verlängert hatte (Diaphyse racémipare[2]), wodurch der ganze Blüthenstand einigermaassen das Aussehen der Rispen von *Echium*-arten erhalten hatte.

Auch in Buitenzorg konnte ich wiederholt beobachten, wie nachtheilig und hemmend ungünstige Witterungsverhältnisse auf die Blüthenbildung einzuwirken vermögen. Während in dem heissen und verhältnismässig trockenen Klima von Batavia die Winde *Hewittia bicolor* vollständig normale Blüthen entwickelt, habe ich sie in der Umgebung Buitenzorgs stets nur mit verkümmerten und kleistogamen Blüthen gefunden. Auch die unter Namen wie *Eranthemum leuconeurum* und *E. marmoratum*

---

1) Ueber Gynodiöcie bei Borragineen vgl. auch FRITSCH's Beobachtungen an *Myosotis palustris*, Ber. deutsch. bot. Ges. XVIII (1901) S. 472—80 u. Bot. Centralbl. LXXXVII (1901) S. 146.

2) Siehe O. PENZIG, Pflanzenteratologie II (1894) S. 210.

verbreitete kleine südamerikanische Acanthacee, die aber eher in die Nähe von *Sphinctacanthus* als zu *Pseuderanthemum* oder gar *Eranthemum* gehören dürfte, blüht in dem regnerischen Klima von Buitenzorg fast nur kleistogam, und es war schwer, daselbst normale Blüthen des Pflänzchens zu bekommen. Wie gewaltig dort der hohe Grad von Luftfeuchtigkeit auf die Pflanzenwelt einwirkt, davon kann man sich ungefähr eine Vorstellung machen aus der Thatsache, dass ich während der Regenzeit die kräftigen, normalen, aber stammbürtigen und unter dem dichten Laubdache verborgenen Blüthenstände meiner *Erycibe ramiflora* durch die üppigsten Schimmelbildungen zu Grunde gehen sah[1]) und in den normaler Weise vollständig trockenen reifen Kapseln der schönen Winde *Stictocardia tiliifolia* HALLIER f. wiederholt statt der hartschaligen Samen Keimpflanzen mit entfalteten Keimblättern und lang hervorragender Wurzel fand. Die letztere Beobachtung giebt eine ungefähre Vorstellung davon, auf welche Weise etwa die Viviparie mancher Mangrovepflanzen zu Stande gekommen sein mag. Auch die Viviparie mancher Bewohner der alpinen Nebelregion, wie z. B. *Polygonum viviparum*, der Var. *vivipara* von *Poa bulbosa* und *P. alpina* u. a.[2]), bei welcher bekanntlich an Stelle von Blüthen vegetative Knospen entstehen, hat ja wohl hauptsächlich ihren Grund in dem grossen Feuchtigkeitsgehalt der Luft.

2. Die Morphogenie des Staubblattes.

An den im vorigen Abschnitt geschilderten Vergrünungen von *Aquilegia* waren vornehmlich von Interesse die stufenweisen Umwandlungen, welche das Fruchtblatt und die Samenanlagen erfahren haben. Doch auch die im Androeceum beobachteten Umbildungen bieten einiges, was für die morphologische Deutung des Staubblattes und seiner Theile von Wichtigkeit ist. Schon oben auf S. 8 hob ich als besonders wichtig hervor, dass am umgewandelten Staubblatt die grüne Spreite nicht aus den Theken, sondern aus dem Konnektiv hervorgeht, und dass die Theken, ohne eine wesentliche Umwandlung zu erfahren, zunächst noch am Grunde des laubartig verbreiterten Konnektivs in schräger Stellung erhalten bleiben, in den weiter vorgeschrittenen Stadien der Verlaubung aber, anscheinend ohne Zurücklassung irgend eines Aequivalentes, spurlos verschwinden und dadurch den Eindruck von accessorischen Gebilden erwecken, die im gewöhnlichen Laubblatt kein Homologon haben. Die allgemeine Schlussfolgerung, die sich zunächst aus dieser Beobachtung ablesen lässt, ist die, dass die weit verbreitete Ansicht, die Theken entsprächen den beiden Hälften einer einheitlichen Spreite und das Konnektiv dem Mittelnerven des Laubblattes, irrig ist und dass, bei *Aquilegia*

[1]) H. HALLIER in Bull. herb. Boiss. V (1897) S. 746.

[2]) Siehe auch MASTERS a. a. O. S. 196—97.

wenigstens, das Konnektiv eine umgewandelte Spreite ist. Die Homologie mit dem Fruchtblatt einerseits und mit dem Sporophyll der Farne andererseits, aus welchem sowohl das Fruchtblatt als auch das Staubblatt der Phanerogamen hervorgegangen ist, legt aber die Annahme nahe, dass auch bei allen übrigen Angiospermen das Staubblatt dem von *Aquilegia* im Wesentlichen analog gebaut ist, gleichwie wir auch für das Fruchtblatt aller Phanerogamen einen einheitlichen Bau feststellen konnten. In der That auch lassen sich alle vermeintlichen Verschiedenheiten, wie sie unter Anderen MASTERS a. a. O. S. 291—95, 324—337, 339—343 und 344—353 aufzählt, auf eine und dieselbe Grundform zurückführen, ein in der mannigfaltigsten Weise ausgestaltetes, aber stets einer Laubblattspreite entsprechendes Konnektiv, aus welchem in ebenfalls sehr verschiedenartiger Ausbildung und Anordnung die beiden Theken, an den gleich Farnblättern gespaltenen Staubblättern der Malvaceen also natürlich zahllose Theken hervorgehen[1]). Auf welche Weise das letztere geschieht und welchen Organen der Gefässkryptogamen die Theken des Angiospermenstaubblattes entsprechen, darüber geben uns die verlaubten Blüthen unserer *Aquilegia* keinen Aufschluss; wohl aber sind, wie wir noch sehen werden, eine Reihe an anderen Angiospermen beobachteter Missbildungen geeignet, uns über das Wesen der Theken und ihrer beiden Pollenfächer aufzuklären.

Der Staubfaden aber mag bei *Aquilegia* und in anderen Fällen thatsächlich, wie man gewöhnlich annimmt, dem Stiel des Laubblattes entsprechen; auch hier wieder hat man sich indessen, worauf schon oben S. 19 hingewiesen wurde, stets gegenwärtig zu halten, dass der Blattstiel kein Organ sui generis ist, sondern nur ein zusammengezogener Theil der Spreite, also eines aus dem übergipfelten Gabelast eines flachen, dichotomen Algenthallus hervorgegangenen Kurztriebes. Ob man sich also unter dem Staubfaden einen Stiel oder einen Theil der Spreite des Blattes vorstellt, das ist von wenig Belang und es ist ein fruchtloses Bemühen, wenn CLOS der Erörterung dieser Frage einen besonderen Aufsatz widmet[2]). Als zusammengezogener Theil der Spreite[3]) kann das

---

[1]) Siehe auch MASTERS a. a. O. S. 326 u. 332—33.

[2]) D. H. CLOS im Bot. Centralbl. LXXXIX (1902) S. 587—88. Des weiteren verdient hier wohl aus der Litteratur über die morphologische Bedeutung des Staubblattes das folgende als wichtig vermerkt zu werden: E. WARMING, Ueber Pollen bildende Phyllome und Kaulome. Bonn 1873 (nicht von mir gesehen); A. ENGLER in PRINGSH. Jahrb. X (1875) S. 275—316 Taf. 20—24 und in den Natürl. Pflanzenfam. II, 1 S. 146—152 Fig. 101—109; ČELAKOVSKY im Jahresber. des naturh. Ver. Lotos (Prag 1876) S. 46—48 (nicht selbst gesehen), in PRINGSH. Jahrb. XI (1878) S. 124—174 Taf. 5—7 und ebenda XIV (1883) S. 365—375 Taf. 21, sowie die in PENZIG's Pflanzenterat. I (1890) S. 34 erwähnten Aufsätze XVI—XVIII von CLOS (nicht gesehen).

[3]) Vgl. auch ČELAKOVSKY a. a. O. (1878) S. 136 Abs. 2.

Filament ebensogut als Stiel bezeichnet werden, wie der Stiel des Laubblattes. Von Wichtigkeit ist nur die aus den obigen Beobachtungen und Deduktionen gewonnene Erkenntnis, dass das Konnektiv nicht dem Mittelnerven, sondern stets einer Laubblattspreite entspricht.

Konnten wir im ersten Abschnitt das Fruchtblatt der Angiospermen unmittelbar von dem einfach gefiederten Fruchtblatt von *Cycas* ableiten, so liegt derselbe Vergleich auch für das Staubblatt der Angiospermen und Gymnospermen sehr nahe. Schon eingangs wies ich auf die „an *Cycas* erinnernden“ Staubblätter von *Platanus* und vielen Polycarpicae hin. Ausserdem habe ich auf S. 22 meiner vorjährigen Abhandlung über den Stammbaum bereits die verzweigten Staubblätter der Malvaceen mit dem reich gegliederten Sporophyll von *Allosorus* und anderen Farnen, die bandförmige, noch nicht in Staubfaden und Konnektiv geschiedene, über die seitlichen Theken weit hinausragende Spreite des Staubblattes von Nymphaeaceen, *Clematis*-arten, *Ceratophyllum, Lactoris, Clathrospermum* und anderen Anonaceen, *Decaisnea, Tetracera, Asarum* und *Kaempferia*, also zumeist von Polycarpicae, mit einem Fiederchen der Sporophylle von *Pteris* verglichen. Versuchen wir es, durch weiteres Verfolgen dieser Vergleiche zu prüfen, ob dieselben auch wirklich stichhaltig sind und ob sich nicht auch eine vergleichende Betrachtung der verschiedenen Formen des normal entwickelten Staubblattes der Phanerogamen für die Rekonstruktion ihres Stammbaumes noch weiterhin fruchtbar erweist.

Zwar sind die Anonaceen unter den lebenden Angiospermen noch nicht die den Gymnospermen am nächsten stehende Familie, sondern müssen zunächst von den älteren Magnoliaceen und erst durch deren Vermittelung von den Gymnospermen abgeleitet werden; trotzdem ist aber im Staubblatt gerade bei ihnen der Ausdruck der nahen Verwandtschaft der Polycarpicae mit den Cycadaceen noch weit deutlicher erhalten geblieben, als bei den lebenden Magnoliaceen. Es müssen also die letzteren aus ausgestorbenen, aber schon zu derselben Familie zu rechnenden Formen entstanden sein, die in der Form des Staubblattes ebenfalls noch mit den Cycadaceen und Anonaceen übereinstimmten. Während aber viele Vertreter der letzteren Familie noch bis auf den heutigen Tag den Cycadaceen-typus des Staubblattes festgehalten haben, ist derselbe bei den lebenden Magnoliaceen schon mehr und mehr verwischt worden, obgleich manche derselben in anderer Beziehung, wie z. B. in der Länge der Blüthenachse oder dem Mangel an Gefässen im Holzkörper, noch auf einer tieferen Entwickelungsstufe stehen geblieben sind, als die Anonaceen, und dadurch auf's deutlichste verrathen, dass die ältesten, den Gymnospermen noch am nächsten stehenden Angiospermen Magnoliaceen waren, und dass sich also die Anonaceen erst von letzteren ableiten.

Vergleicht man die Staubblätter von solchen Anonaceen, wie z. B. *Anona, Guatteria, Xylopia, Rollinia, Aberemoa, Uvaria, Unonopsis, Unona* und zahllosen anderen[1]), mit denen von *Cycas circinalis* (Engl. Prantl II, 1 S. 13 Fig. 5 A), *Encephalartos Altensteinii, Ceratozamia Miqueliana* (Mus. Hamburg.) und anderen Cycadaceen, so wird man überrascht durch die grosse Aehnlichkeit in der äusseren Form. Bei den meisten Anonaceen sowohl wie auch bei den Cycadaceen und übrigens auch bei vielen Coniferen ist das Staubblatt keilförmig, bandartig oder flach dreikantig prismatisch, noch nicht in Stiel und Spreite gegliedert und über dem die Pollenfächer tragenden Theil mit einem kürzer oder länger pyramidenförmigen, abgestutzten oder selbst zweihörnigen Scheitelstück versehen. Zumal bei dem genannten *Encephalartos* gleicht übrigens dieses Scheitelstück auch in hohem Grade demjenigen des Fruchtblattes von *Pinus* und andererseits das zweihörnige von *Ceratozamia Miqueliana*[2]) und manchen Coniferen wiederum dem des Fruchtblattes von *Ceratozamia mexicana* (Engl. Prantl II, 1 Fig. 7 G), ein Beweis dafür, dass die männlichen und weiblichen Sporophylle in beiden Familien der Gymnospermen noch eine ganz parallele Entwickelung genommen haben, und dass die Coniferen im Wesentlichen nichts Anderes sind, als Cycadaceen, die in ihrem Uebergang vom zarten, reich gegliederten, ombrophilen Wedel der Baumfarne zum einfachen, kleinen, nadelförmigen, dauerhaften Xerophytenblatt schon viel weiter vorgeschritten sind als die eigentlichen Cycadaceen. Demnach entspricht dieses Scheitelstück auch dem sterilen, aber noch blattartigen und sogar mehr oder weniger gefiederten Endlappen des Fruchtblattes von *Cycas* (Engl. Pr. II, 1 Fig. 7A—C), sowie dem einfachen, lanzettlichen Endlappen im Stadium 1—3 unserer verlaubten Fruchtblätter von *Aquilegia*, und ist also aus einem solchen sterilen, aber noch laubartigen Endlappen durch die weiter und weiter fortschreitende xerophile Anpassung und Verholzung des ganzen Sporophylls entstanden zu denken (siehe auch oben S. 16).

Der überall nach rein mechanischen Erklärungen suchende biologische oder physiologische Morphologe ist hier natürlich sofort mit dem Einwurf bei der Hand, dass die ähnliche Form des Staubblattes der Anonaceen und Gymnospermen auf den gegenseitigen Druck der dicht gedrängten Sporophylle zurückzuführen und also ein sogen. biologisches Merkmal sei, welches nicht mit zur Ermittelung von Verwandtschaftsverhältnissen

[1]) Siehe St. Hilaire, Fl. Bras. merid. I (1825) Taf. 5—8; Mart. Fl. Bras. XIII, 1 (1841) Taf. 1—13; R. E. Fries in K. Sv. vetensk. handl. XXXIV, 5 (1900) Taf. 2 u. 4; Boerlage in Ic. Bogor. I (1899) Taf. 26—75; Engler u. Diels in Engler, Monogr. afr. Pflanzenfam. u. -gatt. VI (1901) Taf. 1—30.

[2]) Auch dem 2—3-hörnigen Staubblatt von *Ceratophyllum* (Engl. Prantl III, 2 S. 11 Fig. 12 D) ist dasjenige von *Ceratozamia* überaus ähnlich.

herangezogen werden dürfe. Nun, nach einer solchen Anschauungsweise würden dem Systematiker überhaupt keine Anhaltspunkte zur Aufspürung von Verwandtschaftsbeziehungen zur Verfügung stehen. Denn im Grunde genommen ist doch jedes Merkmal ein biologisches, jede Eigenthümlichkeit der Form irgend einmal durch biologische oder mechanische Einflüsse irgendwelcher Art hervorgerufen worden. Der Unterschied zwischen sog. biologischen und systematischen Merkmalen besteht also lediglich darin, dass die ersteren neu erworben sind, die letzteren aber sich bereits seit kürzerer oder längerer Zeit vererbt und auf kleinere oder grössere Verwandtschaftskreise übertragen haben.[1]) Es ist aber gerade Sache des Systematikers, in jedem einzelnen Falle erst festzustellen, ob ein gegebenes Merkmal eine Erwerbung jüngeren Datums oder aber schon Gemeingut eines grösseren Verwandtschaftskreises geworden ist, und hierbei bleibt ihm kein anderer Weg, als eine möglichst grosse Summe von Merkmalen und eine möglichst grosse Anzahl einzelner Formen zu seinen Vergleichen heranzuziehen. Wo sich hierbei die meisten und bedeutsamsten Uebereinstimmungen und bei verschiedenartiger Ausbildung des nämlichen Organs die vollständigste und lückenloseste Kette von Uebergängen zeigen, da kann auch mit der meisten Wahrscheinlichkeit auf wirkliche, natürliche Verwandtschaft geschlossen werden, und selbst der Habitus ist für den Systematiker keineswegs ein so werthloses Merkmal, als welches er von manchen Skeptikern so häufig hingestellt wird. Noch ist eben die phylogenetische Systematik auch bei den Phanerogamen so sehr in den Anfängen begriffen, dass zahlreiche verwandte und auch in der Tracht mit einander übereinstimmende Gruppen noch bunt durch das ganze System zerstreut sind. Wenn aber z. B. in der Gruppe der Centrospermen xerophile und halophile, in der Tracht mehr oder weniger übereinstimmende Formen überaus verbreitet sind, — ich nenne nur die Cacteen, Ficoideen, Portulacaceen, Phytolaccaceen, *Frankenia, Drypis,* Plumbaginaceen, *Honkenya,* Tamaricineen, *Fouquieria, Basella* und die Chenopodiaceen —, so wird wohl Niemand bestreiten wollen, dass hier die Neigung zur Ausbildung von Succulenten, Dorngewächsen und Salzsträuchern bereits hochgradig erblich geworden ist und recht wohl mit als Fingerzeig für Verwandtschaftsverhältnisse benutzt werden kann. Speziell auch für die Gymnospermen und Anonaceen aber konnte durch eine grosse Zahl anderer Uebereinstimmungen festgestellt werden, dass hier auch die Form des Staubblattes mit der Ausdruck von Verwandtschaftsbeziehungen und nicht lediglich von biologischen Anpassungserscheinungen ist. Bei den Cycadaceen

[1]) Vgl. auch POTONIÉ in der Naturw. Wochenschrift XIV (1899) S. 414 und ROSEN in COHN's Beitr. z. Biol. d. Pfl. VIII, 2 (1901) S. 133—135 über das Verhältnis der Systematik zur Biologie.

ist allerdings die eigenthümliche prismatische Gestalt der Staubblätter wohl hauptsächlich auf den gegenseitigen Druck dieser zahlreichen, dicht gedrängten Organe zurückzuführen; schon bei den Coniferen hingegen ist sie keine neue Erwerbung mehr, sondern von den Cycadaceen erblich überkommen und nur noch weiter verstärkt worden, und ebenso ist sie durch ausgestorbene Magnoliaceen auch noch auf die Anonaceen erblich übertragen worden, aber nicht von ihnen neu erworben. Erst während der allmählichen Verarmung und Lockerung von Androeceum und Gynoeceum schwindet sie bei den jüngeren Angiospermen mehr und mehr.

Aus der überraschenden Aehnlichkeit des Anonaceen-staubblattes mit demjenigen der Cycadaceen glaubte ich anfangs schliessen zu müssen, dass nicht nur das Staubblatt der Angiospermen als Ganzes dem der Cycadaceen homolog gebaut sei, sondern auch die einzelne durch einen Längsspalt aufspringende Theke einem Pollensäckchen der Cycadaceen entspräche, dass also von den zahllosen Sori auf der Unterseite des Cycadaceen-staubblattes bei den Angiospermen jederseits nur einer und in jedem Sorus nur ein einziges Sporangium übrig geblieben sei. Auch CLOS erklärt a. a. O. (1902) S. 588 die Theke — oder versteht er unter anthère wirklich die ganze Anthere im Sinne der deutschen Schriftsteller? — für eine dem Nucellus gleichwerthige Emergenz, also ein Sporangium. Im Gegensatz hierzu erklärt ENGLER in ENGLER PRANTL II, 1 S. 147, 151 und 166 jedes einzelne Pollenfach für eine dem Mikrosporangium heterosporer Gefässkryptogamen aequivalente Emergenz.

Aus beiden Anschauungen heraus ist aber die oben hervorgehobene grosse Aehnlichkeit des keilförmigen Staubblattes vieler Cycadaceen und Anonaceen mit der Fruchtschuppe von *Pinus* nicht recht verständlich, denn die letztere ist, wie wir im ersten Abschnitte gesehen haben, kein ganzes Fruchtblatt, sondern setzt sich aus zwei nach innen umgeschlagenen Fiedern des Fruchtblattes zusammen, dessen Mittellappen (die Deckschuppe) von den Seitenlappen auf den Rücken der Fruchtschuppe hinausgedrängt worden ist. Doch auch das Fruchtblatt der Angiospermen entspricht, wie uns die verlaubten Blüthen unserer *Aquilegia* gezeigt haben, keinem einfachen, ungetheilten, sondern einem einfach, ja selbst doppelt gefiederten Laubblatt, womit die Deutung des Staubblattes als eine einfache, jederseits nur ein oder zwei Sporangien tragende Spreite nicht recht in Einklang zu bringen ist. Auch ist es auffällig, dass sich die verhältnismässig derbe, trockene und spröde Sporangienwand der Farne und Cycadaceen bei den Angiospermen nirgends wiederfindet, und andererseits wären so lange, strichförmige Sporangien, wie die Theken der Magnoliaceen, Nymphaeaceen, Cucurbitaceen, vieler Styraceen u. s. w., höchst eigenartige, bei den Gefässkryptogamen und Gymnospermen jedenfalls noch nirgends beobachtete Gebilde.

Eine ganze Reihe von Erscheinungen theils morphologischer, theils metamorphotischer Natur weisen nun unzweideutig darauf hin, dass auch das Staubblatt kein einfaches, sondern ein gefiedertes Blatt ist, dass das Konnektiv keiner ganzen Spreite, sondern nur dem Mittellappen einer getheilten Laubblattspreite entspricht, die Theken aber oder auch nur das einzelne Pollenfach nicht etwa nur einem einzigen Sporangium entsprechen, sondern vielmehr jede Theke eine zusammengerollte, längs des Rückens dem Mittellappen angewachsene, in jedem Seitenrande eine ganze Längsreihe von Sporangien entwickelnde Seitenfieder ist, die sich etwa mit dem fertilen Abschnitt des Blattes von *Ophioglossum* vergleichen lässt.

Zunächst macht schon GÖBEL in seiner Organographie (1901) S. 751 darauf aufmerksam, dass die dem Oeffnungsmechanismus dienenden besonders verdickten Wandzellen bei den Pteridophyten und Gymnospermen stets, bei den Angiospermen hingegen niemals der äussersten Zellschicht der Sporangienwand angehören. Schon diese grosse Verschiedenheit lässt vermuthen, dass die äusserste Zellschicht der Angiospermentheka überhaupt gar nicht mehr zur Sporangiumwand gehört, sondern dass vielmehr die Mikrosporangien der Angiospermen gleich den Sporangien von *Ophioglossum* eingesenkt sind, d. h. also im Innern des Blattgewebes, nicht aber als oberflächliche Emergenzen angelegt werden. Nun glaubt aber MASTERS (a. a. O. S. 232) im Integument pollenbildender Samenanlagen an umgewandelten Rosenstaubblättern Antherenfaserzellen gefunden zu haben. Hieraus würde sich die Folgerung ergeben, dass die der äussersten Zellschicht angehörenden Faserzellen der Equisetensporangien und der Pollensäcke der Coniferen sowohl als auch die in der subepidermalen Zellschicht zur Ausbildung gelangenden Faserzellen der Angiospermentheka nicht den Ring- und Kappenbildungen der Farnsporangien morphogenetisch gleichwerthig und überhaupt ebenfalls nicht mehr mit zur Sporangienwand zu rechnen sind, dass also ausser der Angiospermentheka auch die Pollensäcke der Coniferen und die sog. Sporangien von *Equisetum* durchaus von den Sporangien der Farne und des Cycadeenstaubblattes verschieden und nicht als Sporangien, sondern als ganze, Sporangien einschliessende Blattfiedern aufzufassen sind.[1]) Dem widerspricht jedoch eine von MASTERS (a. a. O. S. 232) ebenfalls an solchen karpellartig umgebildeten Rosenstaubblättern gemachte Beobachtung; die Antherenfaserzellen befanden sich nämlich in diesem Falle im Innern der Samenanlagen. Man sieht, dass hier noch Manches der Aufklärung bedarf; erst durch weitere Untersuchungen wird es sich mit vollkommener Sicherheit ermitteln lassen, ob die genannte Faserzellenschicht[2]), was ich für das Wahrscheinlichere halte,

[1]) Vgl. auch ČELAKOVSKY a. a. O. 1883 S. 365—6.

[2]) Siehe ENGLER PRANTL I, 4 S. 534—5 u. II, 1 S. 43 u. 149.

noch der Sporangienwand zuzurechnen und also mit Ring und Kappe des Farnsporangiums vergleichbar ist, oder ob sie einer Art Indusium angehört, ob also die sog. Sporangien von *Equisetum* und die Pollensäcke der Coniferen thatsächlich dem Farnsporangium und den Pollensäckchen der Cycadaceen entsprechen oder aber, gleich der Angiospermentheka, einer ganzen Blattfieder. Der letzteren Deutung widerspricht unter Anderem auch die Thatsache, dass die Pollensäcke der Coniferen, im Gegensatz zur Angiospermentheka, stets nur einfächerig sind. Andererseits aber ist auch wieder das Gefässbündel des Sporangiophors von *Spenophyllum* der Deutung günstig, dass die Sporenbehälter dieser Gattung und also wohl auch die der jüngeren Equisetalen, ja vielleicht sogar die der Lycopodialen nicht den Farnsporangien, sondern ganzen Blattfiedern entsprechen.

Für die Angiospermentheka ergiebt sich diese Foliolartheorie in der überzeugendsten Weise aus jenen eigenartigen Umbildungen der Staubblätter, wie sie schon wiederholt an *Sempervivum*-arten, Umbelliferen und *Dictamnus*, von MÜLLER Arg. an *Jatropha Pohliana*, von MASTERS und Anderen an *Rhododendron, Azalea, Crocus, Viola* u. s. w. beobachtet worden sind.[1]) In diesen Umbildungen sind die Staubblätter in einigen Fällen verlaubt, in anderen mehr oder weniger zu Fruchtblättern umgewandelt; allen ist aber das gemeinsam, dass sich die vier Pollenfächer mehr oder weniger deutlich zu Blattflügeln umbilden, sodass die Anthere sich in ein vierflügeliges Blatt umwandelt. Das ganze Gebilde macht daher den Eindruck, als ob hier zwei Blattspreiten längs ihrer Mittelnerven antithetisch, d. h. mit ihren einander zugekehrten Oberseiten, verwachsen wären; in einem früheren Aufsatze, von 1878, wurde es daher auch von ČELAKOVSKY in dieser Weise erklärt und mit dem aus zwei antithetischen Abschnitten bestehenden Blatt von *Ophioglossum* verglichen. Erst später, in dem Aufsatz von 1883, näherte sich ČELAKOVSKY mehr unseren oben mitgetheilten Ansichten, indem er auf S. 370 jede der beiden Theken des Angiospermenstaubblattes für „ein auf innerer (bisweilen auch auf äusserlicher) Dichotomie beruhendes Blattsegment" erklärt, „dessen beide Fächer den beiden Sporangienreihen von *Ophioglossum* morphologisch gleichwerthig und homolog sind und (S. 371) dessen beide aufeinanderliegende Segmenthälften zuweilen durch kongenitale Verschmelzung eine beträchtliche Verbreiterung des Konnektivs hervorrufen".[2]) Dass in der That das Staubblatt bei gewissen Angiospermen,

[1]) Vgl. ENGLER a. a. O. (1875) S. 311 Anm. 1 — S. 313; ENGL. PRANTL II, 1 S. 146—7 Fig. 101 u. 102; ČELAKOVSKY a. a. O. (1878) S. 140—146 Taf. 7, (1883) S. 366—75 Taf. 21; MASTERS a. a. O. S. 293—4, 329—30, 333, 350—1.

[2]) ENGLER ist diese spätere, verbesserte Ansicht ČELAKOVSKY's anscheinend vollständig entgangen, wenigstens erwähnt er dieselbe in den Natürl. Pflanzenfam. II. 1 S. 147 mit keiner Silbe.

in Folge von Unterdrückung des Mittellappens, einer paarig gefiederten, also dichotomen Spreite entspricht, das beweisen unter Anderem aufs Deutlichste die von MÜLLER Arg. beobachteten verlaubten Staubblätter von *Jatropha Pohliana*, an denen die beiden Fiedern nicht der ganzen Länge nach mit einander verwachsen sind, sondern mit den Spitzen aus einander weichen, ferner aber auch jene von ENGLER a. a. O. (1875) Taf. 23 Fig. 48 abgebildeten petaloiden Staubblätter von *Sparmannia africana*, welche zwei Mittelnerven besitzen. Die beiden Fiedern der erwähnten Staubblätter von *Jatropha* zeigen ferner die Eigenthümlichkeit, dass auch sie keine einheitliche Spreite, sondern gelappt oder fiederig gespalten sind. Kein Wunder daher, dass auch an den von ČELAKOVSKY a. a. O. (1878) S. 138 Taf. 7 Fig. 34 u. 35 beschriebenen und abgebildeten Staubblättern von *Camellia* zuweilen die inneren Pollenfächer an der Spitze frei sind. Sehr deutlich zeigt sich ferner die Dichotomie an den mehr oder weniger tief gespaltenen Staubblättern von *Adoxa*, *Betula*, den meisten Coryleen u. s. w., sowie an den Staubblättern von *Salvia*, *Hemigenia*, *Hemiandra*, *Meriandra*, *Codonanthe*, *Trapella*, Acanthaceen, Commelinaceen u. a., an denen die beiden Theken (oder deren Rudimente) durch eine aussergewöhnliche Verbreiterung oder selbst Gabelung des Konnektivs weit von einander getrennt sind.[1]) Auch hatten wir oben auf S. 16 bereits Gelegenheit gehabt, auf die Homologie der zweihörnigen, also offenbar paarig gefiederten Staub- und Fruchtblätter von *Ceratozamia* aufmerksam zu machen. Ueberhaupt setzt sich ohne Zweifel bei allen Cycadaceen der hin und wieder als Nagel bezeichnete, unterseits die Sporangien tragende Theil des Staubblattes aus der Spindel und zwei ihr angewachsenen fertilen Seitenfiedern zusammen und etwas ähnliches mag vielleicht auch bei den Coniferen der Fall sein, mit dem Unterschiede nur, dass man hier häufig, der Zahl der Pollensäcke entsprechend, eine grössere Zahl von fertilen Fiedern annehmen müsste. Während aber ausserdem bei den Cycadaceen die Sporangien, wie bei den meisten Farnen, noch vollständig frei auf der Unterseite offener, flach ausgebreiteter Blattfiedern stehen, sind bei den Angiospermen (und Coniferen?) die fertilen Fiedern stark zusammengerollt, die randständigen, eingesenkten Mikrosporangien vollständig umschliessend. In anderen Fällen ist zwischen den beiden Seitenfiedern des Staubblattes auch noch ein dem sterilen Endlappen des Fruchtblattes von *Cycas* und *Aquilegia*, der Deckschuppe der Abietineen u. s. w. entsprechender Mittellappen erhalten geblieben, so z. B. an den von MASTERS a. a. O. S. 333 Fig. 166 abgebildeten Staubblättern von *Viola*, bei welchen die beiden den Theken entsprechenden

[1]) Siehe ENGLER a. a. O. (1875) S. 306; ENGL. PRANTL III, 1 Fig. 27—31; IV, 4 Fig. 58 D; IV, 3a Fig. 78, 92 u. 93; IV, 3b Fig. 63, 76, 101, 107, 132—141; II, 1 Fig. 97.

Seitenfiedern der Innenfläche eines breiten Mittellappens angewachsen sind. Auch an den Staubblättern von *Ceratozamia* ist der letztere, wie oben auf S. 16 bereits erwähnt wurde, zwischen den beiden dornigen Seitenfiedern häufig noch als gerade nach vorn gerichteter oder hakig zurückgekrümmter mittlerer Dorn ausgebildet.

Recht deutlich zeigt sich auch der fiederige Bau an solchen mit bald blattartig, bald staminodial, bald antherenartig ausgebildeten Nebenblattbildungen versehenen Staubblättern, wie sie z. B. bei *Berberis,* vielen Monimiaceen und Laurineen, sowie bei den Fumariaceen vorkommen.[1]) Ausser dem die Anthere zusammensetzenden Fiederpaar trägt ein jedes dieser eigenartigen Staubblätter am Filament noch ein zweites Fiederpaar, eben die beiden Nebenblattbildungen, und gleicht dadurch einigermaassen dem von ČELAKOVSKY a. a. O. (1883) Taf. 21 Fig. 52 u. 53 abgebildeten missgebildeten Laubblatt von *Hieracium glanduloso-dentatum.* Dass ferner auch die mit zahlreichen monothecischen Antheren versehenen Staubblätter der Malvaceen einer verzweigten Laubblattspreite entsprechen[2]), daran braucht hier wohl nur kurz erinnert zu werden. Nach ČELAKOVSKY a. a. O. (1878) S. 132 soll übrigens auch die Blüthe von *Camellia* nur fünf Staubblätter besitzen, die sich aber aus zahlreichen kreisförmig angeordneten Abschnitten zusammensetzen. Seine Schilderung dieser 5 Bündel petaloïder Staubblattabschnitte erinnert lebhaft an die Anordnung der inneren Blumenblätter der gefüllten Centifolien.

Lassen sich schon mit der soeben auch auf das Staubblatt ausgedehnten Foliolartheorie die Ansichten von ENGLER und CLOS nicht recht vereinigen, nach welchen jedes Pollenfach oder gar die ganze Theka nur einem einzigen Mikrosporangium entsprechen soll, so lässt sich des weiteren an einer Reihe von Erscheinungen ganz positiv nachweisen, dass in ähnlicher Weise, wie die Makrosporangien meist zahlreich und in Längsreihen an den Plazentarrändern des Fruchtblattes stehen, auch jedes Pollenfach der Anthere zwei oder mehr in einer Längsreihe über einander stehende, aber freilich eingebettete Mikrosporangien enthält. Bei vielen Mimoseen nämlich werden nach ENGLER a. a. O. (1875) S. 285 u. 287, Taf. 22 Fig. 30, 32 u. 33 in jeder Anthere vier Längsreihen von einander durch steriles Gewebe getrennter Pollenurmutterzellen gebildet, aus denen ebensoviele Längsreihen getrennter Pollengruppen hervorgehen. Von ENGLER wird zwar diese Erscheinung in der Weise erklärt, dass das sporogene Gewebe jedes einem Sporangium gleich-

[1]) ENGL. PRANTL II, 1 Fig. 97 T-V; III, 2 S. 94, Fig. 65 C, 66 C, 68 D u. H, 71—77, 81, 91—93, S. 130 u. 133.

[2]) Vgl. MASTERS a. a. O. S. 333 Anm. u. Fig. 167; ČELAKOVSKY a. a. O. (1883) S. 370; K. SCHUMANN in ENGL. PRANTL III, 6 S. 31; H. HALLIER, Tubifloren und Ebenalen (1901) S. 22.

zusetzenden Pollenfaches durch Einschaltung sterilen Gewebes erst sekundär im Laufe der Stammesgeschichte in einzelne Parthien gespalten worden sei; indessen ist dieser Deutung der Umstand durchaus nicht günstig, dass nach ENGLER a. a. O. S. 287 bei manchen Mimoseen die Pollengruppen einer jeden Thekenhälfte keine gemeinsame Tapetenschicht besitzen, sondern jede für sich ringsum von einer besonderen Tapetenschicht eingeschlossen ist, und dass die Scheidewände zwischen den getrennt angelegten Pollengruppen zuweilen nachträglich resorbiert werden, sodass also die ungetheilten Pollenfächer auch noch in der Ontogenie das Sekundäre sind. Ausserdem spricht für unsere Ansicht, nach welcher die Quertheilung der Pollenfächer das Ursprünglichere ist und ein jedes eine ganze Reihe von Sporangien enthält, die erst bei den jüngeren Angiospermen mit einander verschmolzen sind, ganz entschieden auch die Thatsache, dass diese Fächerung der Theken vornehmlich bei älteren, den Gymnospermen noch verhältnismässig nahe stehenden Angiospermen gefunden wird, so z. B. sehr häufig bei den unmittelbar von den Magnoliaceen abzuleitenden Anonaceen[1], bei den polyandrischen, den Anonaceen noch ziemlich nahe stehenden Mimoseen, aber nicht bei den jüngeren, nur noch decandrischen Papilionaceen, ferner unter den nahe den Ranunculaceen, Rosaceen, Saxifragaceen und Centrospermen (Cacteen) entstandenen Myrtifloren bei *Rhizophora*[2], unter den von den Ochnaceen abstammenden Ericalen bei *Aegiceras*[3], aber nach ENGLER a. a. O. S. 289 Anm. freilich auch bei der Orchidee *Bletia*.[4] Auch ENGLER's Beobachtung (a. a. O. S. 285—86), dass bei *Albizzia lophantha* im Gegensatz zu den übrigen Zellen derselben Schicht meist nur die über den Pollenurmutterzellen liegenden Zellen der ersten Periblemschicht tangentiale Theilungen eingehen und mit den Mutterzellen radiale Reihen bilden, deutet darauf hin, dass sich an diesen Stellen besondere lokale Vorgänge abspielen, indem sich hier eben unserer Ansicht nach einzelne eingesenkte Sporangien bilden, also gewissermaassen innere Emergenzen, wenn eine solche Contradictio erlaubt ist.

Von ganz hervorragender Beweiskraft für unsere Annahme, dass jedes Pollenfach mehrere bis viele Sporangien einschliesst, sind nun jene eigenartigen Zwischenformen zwischen Staub- und Fruchtblättern, wie sie schon wiederholt an *Sempervivum*-arten beobachtet worden sind.[5]

---

[1]) Siehe oben S. 33 Anm. 1.

[2]) ENGLER a. a. O. (1875) S. 290—91.

[3]) ENGL. PRANTL IV, 1 S. 96 Fig. 57.

[4]) Vgl. auch ČELAKOVSKY a. a. O. (1878) S. 152 u. 156 und ENGLER PRANTL II, 1 S. 152—53 Fig. 109.

[5]) ENGLER a. a. O. (1875) S. 309—13 Taf. 24; ENGL. PRANTL II, 1 S. 148 Fig. 102; MASTERS a. a. O. S. 350 u. Fig. 176; ČELAKOVSKY a. a. O. (1878) S. 155—6 u. (1883) S. 375.

Entspräche jedes Pollenfach oder gar die ganze Theka nur einem einzigen Sporangium, dann müsste an solchen zu Fruchtblättern umgewandelten Staubblättern, da ja auch der Nucellus einem Sporangium gleichwerthig ist, jede Theke durch eine einzige oder höchstens zwei kollaterale Samenanlagen ersetzt werden. Nun sind aber bekanntlich zur Sicherung der Befruchtung bei den Pflanzen im Allgemeinen die männlichen Organe in grösserer Zahl vorhanden, als die weiblichen. Es ist daher von vorne herein höchst unwahrscheinlich, dass ein jedes Staubblatt von *Sempervivum* nur zwei oder vier Sporangien enthalten sollte, während doch im weiblichen Sporophyll derselben Pflanze bekanntlich eine weit grössere Zahl von Samenanlagen gebildet wird. In der That auch zeigen jene fruchtblattartigen Staubblätter ganz etwas Anderes: nicht die ganze Theka oder Thekenhälfte wird zu einem einzigen Nucellus umgebildet, vielmehr wandelt sich das ganze Staubblatt durch Verlaubung der vier Pollenfächer in eine jener oben schon erwähnten vierflügeligen Blattspreiten um, und erst an jedem ihrer vier Flügelränder entwickeln sich die Samenanlagen, genau in derselben reihenförmigen Anordnung, wie die in vier Längsreihen stehenden Pollenmassen der Mimoseen. Ergiebt sich schon hieraus ganz unzweideutig, dass die Theka der an beiden Rändern je eine Längsreihe von eingesenkten Sporangien tragenden fertilen Blattfieder von *Ophioglossum*, das einzelne Pollenfach aber zugleich auch einer randständigen Längsreihe von Samenanlagen entspricht, so sind ganz besonders überzeugend auch jene Fälle, in denen sich über einer Längsreihe von Samenanlagen auch noch, an ein und derselben Thekenhälfte, ein Pollenfach entwickelt, in denen sich also, bildlich gesprochen, die Mikrosporangien nur zum Theil getrennt [1]) und zu Makrosporangien umgewandelt haben. Vom normalen Fruchtblatt unterscheiden sich diese umgewandelten Staubblätter im Wesentlichen nur dadurch, dass sie vier Reihen, das erstere aber nur zwei Reihen von Samenanlagen enthält. Diese Verschiedenheit erklärt sich aber leicht, wenn wir diese Gebilde mit den Fruchtblättern unserer vergrünten *Aquilegia*-blüthen vergleichen. Auch das Fruchtblatt von *Aquilegia* entspricht ja, wie wir oben auf S. 20 gesehen haben, einer mit zwei Seitenfiedern versehenen Spreite, nur sind hier diese Fiedern vermittelst je eines Seitenrandes kongenital mit einem Mittellappen verwachsen und tragen daher nur an dem anderen, freien Rande Samenknospen, während an den in Rede stehenden Missbildungen von *Sempervivum* der Mittellappen anscheinend unterdrückt ist, die Seitenlappen aber derartig Rücken an Rücken mit einander verwachsen sind, dass ihre beiden Seitenränder frei sind und daher beide Samenknospen auszubilden vermögen.

---

[1]) Vgl. auch Čelakovský (1878) S. 137 Abs. 2 — S. 138.

Eine ähnliche Ersetzung der Theka durch eine Reihe von Samenknospen ist zuweilen auch bei anderen Pflanzen beobachtet worden. So bildet MASTERS a. a. O. S. 349 Fig. 175 ein fruchtblattartiges Staubblatt von *Lilium tigrinum* ab, dessen eine Theka durch einen Plazentarrand mit zwei über einander stehenden Samenanlagen ersetzt ist, während die andere sich normal entwickelt hat, und LINDLEY soll etwas Aehnliches bei einer *Amaryllis* beobachtet haben. Wenn ferner MASTERS (S. 347) an *Papaver nudicaule* „die Antherenfächer zu Karpellblättern verbreitert fand, welche seitliche Ovula trugen, während das Konnektiv in einen blattartigen Lappen verlängert war,“ so lässt sich auch dies nur in der Weise deuten, dass die Theka nicht einem einzelnen Sporangium gleichwerthig ist, sondern einer ganzen, Sporangien tragenden Blattfieder.

Wenn ich oben wiederholt gesagt habe, dass diese Seitenfiedern, in den Fällen, in denen der sterile Mittellappen des Staubblattes unterdrückt ist, mit der Rückseite gegen einander gewendet und mit einander verwachsen seien, so muss ich mich hierbei vollständig auf die Angaben von ČELAKOVSKY verlassen, welcher an petaloiden Staubblättern von *Camellia* und verlaubten Staubblättern von *Dictamnus* festgestellt zu haben glaubt, dass die zwischen den Pollenfächern befindliche Dehiszenzfurche, also die Aussenseite der Theke, der morphologischen Oberseite entspricht.[1]) Dabei verhehle ich mir indessen nicht, dass das in zwei Einzelfällen Beobachtete durchaus noch keine Verallgemeinerung für sämmtliche Angiospermen zulässt, ja selbst für die von ČELAKOVSKY geschilderten Fälle scheint mir eine erneute Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der hier dargelegten Foliolartheorie höchst wünschenswerth.

Zunächst vertragen sich mit einer solchen extrorsen Stellung der beiden fertilen Antherenfiedern nicht recht die von MASTERS a. a. O. S. 343 aufgeführten Fälle von antherenartiger Ausbildung der Ligula an den Blumenblättern von Sileneen, *Nerium, Narcissus* u. s. w. Denn bekanntlich bestehen zwischen Blumenblatt und Staubblatt sehr nahe, auf eine Abstammung des ersteren von letzterem hindeutende Beziehungen; beide können einander sehr leicht ersetzen und zumal an den Honigblättern von *Parnassia* und den Ranunculaceen, besonders *Nigella, Aquilegia* und *Ranunculus*, lässt es sich deutlich verfolgen, dass hier und wohl überhaupt bei den meisten Angiospermen die Blumenblätter aus Staubblättern hervorgegangen sind, während diejenigen der Anonaceen (und die ähnlichen der Büttnerieen?), sowie die bald grünen, bald korollinischen Kelchblätter der Ranunculaceen offenbar aus dem Perigon der Magnoliaceen, dieses aber wieder aus der hochblattartigen

[1]) ČELAKOVSKY a. a. O. (1878) S. 131, 134, 137, 141—3, 147.

Blüthenhülle der Bennettitaceen und Cycadaceen hervorgegangen ist. Die genannten Ligularbildungen sind aber offenbar der Fruchtschuppe der Abietineen analoge, nach innen umgeschlagene Seitenfiedern des Blumenblattes, wie sich das durch Vergleich besonders schön an den Ligularschuppen der Blumenblätter der Sapindaceen nachweisen lässt (vgl. auch oben S. 17). Demnach ist also ihre morphologische Oberseite nicht, wie es Čelakovsky für die fertilen Fiedern des Staubblattes annimmt, von der Achse des Blattes abgewendet, sondern der Oberseite des Blumenblattes zugekehrt.

Doch auch mit dem Staubblatt der Cycadaceen lässt sich die von Čelakovsky gegebene Deutung nicht recht in Einklang bringen; denn die Homologie ihrer Pollensäcke mit den Sporangien der Marattiaceen macht es höchst wahrscheinlich, dass auch am Staubblatt der Cycadaceen die Sporangien, gleich denen der Farne, auf der Unterseite stehen.

Ganz undenkbar ist es indessen nicht, dass hier wirklich Unterschiede vorhanden sind, die sich ja durch die Foliolartheorie als sehr geringfügig erweisen, und dass am Staubblatt der Cycadaceen die beiden fertilen Seitenfiedern mit der Oberseite ihrer benachbarten Ränder der Unterseite der Blattspindel kongenital angewachsen sind, bei den Angiospermen hingegen diese Fiedern sich gedreht und der imaginären oder als Mittellappen ausgebildeten Achse des Staubblattes ihre Rückseite zugewendet haben. Ueberhaupt ist ja durch die Foliolartheorie, wie wir schon im vorigen Abschnitte am Fruchtblatt gesehen haben, eine ganz beträchtliche Variationsweite gegeben und zahlreiche Modifikationen lassen sich leicht durch blosse Verschiebungen der einzelnen Blattabschnitte erklären. Ja, die im folgenden Abschnitte aufgestellte Parasynthallientheorie, nach welcher auch das kleinste Aederchen eines Blattes dem Mittelnerven eines Gabelastes des Marchantiaceenthallus entspricht, wird uns lehren, dass die Zahl der möglichen derartigen Verschiebungen unendlich ist. Halten wir also nur daran fest, dass die Theken einander oder einem sterilen Mittellappen mit der Fläche angewachsene Seitenfiedern sind, und dass die Pollenfächer stets an den beiden freien Rändern dieser Fiedern stehen, dann ist es ziemlich gleichgültig, ob die Verwachsung der letzteren an der morphologischen Ober- oder der Unterseite stattfindet. Auch das bald extrorse, bald introrse, bald seitliche Aufspringen der Theken verliert nunmehr sehr an Bedeutung, da diese Verschiedenheiten nach der Foliolartheorie ganz einfach durch eine Verschiebung der fertilen Fiedern um die Blattachse herum zu Stande kommen. Ferner ist nunmehr auch die oben auf S. 33 und 35 hervorgehobene grosse Aehnlichkeit des Anonaceen-staubblattes mit der Fruchtschuppe von *Pinus* leicht verständlich, da ja beide sich aus zwei verwachsenen Blattfiedern zusammensetzen.

Mag aber nach der Foliolartheorie immerhin die Homologie des Staubblattes der Angiospermen und Gymnospermen nicht mehr eine so grosse sein, als bei der Annahme, dass die Theka ein Sporangium ist, das einzige, welches von den zahlreichen jeder Hälfte des Cycadaceen-staubblattes übrig blieb, so ist es doch höchst bemerkenswerth und offenbar phylogenetisch zu erklären, dass gerade bei den Polycarpicae und anderen ihnen und den Gymnospermen noch verhältnismässig nahe stehenden Ordnungen der Angiospermen, z. B. Anonaceen, Magnoliaceen, Nymphaeaceen, *Ceratophyllum*, Alismaceen, Aristolochiaceen, Canellaceen, *Lactoris*, Lardizabaleen, *Calycanthus*[1]), die Theken noch besonders häufig extrors sind, gleich den ihnen entsprechenden fertilen Fiedern des Cycadaceen-staubblattes. Ergab sich in den eingeschlechtigen Zapfen der Gymnospermen aus ihrer gedrängten Stellung die Nothwendigkeit, durch Beibehaltung der extrorsen Stellung die Ausstreuung des Pollens zu begünstigen, so gingen sie erst in den Zwitterblüthen der Angiospermen während der Verminderung und Lockerung der Anthophylle und in Anpassung an die gegebenenfalls mögliche und erforderliche Selbstbestäubung allmählich zur lateralen und introrsen Stellung über. Wenn also ENGLER a. a. O. (1875) S. 299—309 und in ENGL. PRANTL II, 1 S. 141 und 143 die laterale Stellung der Theken als das normale hinstellt, so ist sie darum doch noch keineswegs das ursprüngliche.

Durch die Entstehung des Staubblattes aus dem Farnwedel erklärt es sich ferner, dass nach MASTERS a. a. O. S. 317 Phyllodie der Staubblätter häufiger bei Polysepalen und Polypetalen als bei Synsepalen und Sympetalen, nach S. 334 Petalodie derselben häufiger bei Pflanzen mit zahlreichen, getrennten Anthophyllen und häufiger bei acyclischen als bei eucyclischen Angiospermen auftritt, dass sich also bei den älteren Angiospermen die Neigung zu derartigen Umbildungen und Rückschlägen noch ganz besonders mächtig erhalten hat und erst bei den jüngeren ganz allmählich die spezifischen Eigenschaften des Staubblattes fixiert worden sind.

Nach alledem können wir uns die stammesgeschichtliche Entwickelung des Staubblattes etwa folgendermassen vorstellen. Aus dem mächtigen, einfach oder doppelt gefiederten, zahlreiche mehr oder weniger von je einem Indusium eingeschlossene Sori auf der Unterseite tragenden Marattiaceenwedel hat sich durch zapfenartige Zusammendrängung der Sporophylle und starke Reduktion der Spreite das keilförmige, ausser dem auch nicht immer mehr vorhandenen sterilen Endlappen nur noch aus zwei fertilen Seitenfiedern zusammengesetzte Cycadaceen-staubblatt entwickelt, aus

[1]) Vgl. auch ENGLER a. a. O. 1875 S. 304.

diesem hinwieder durch Zusammenrollen der beiden fertilen Fiedern das ebenfalls noch extrorse und keilförmige Anonaceen-staubblatt. Aus letzterem leiten sich die bandförmigen, petaloïden, zum Theil bereits introrsen Staubblätter der Magnoliaceen und Nymphaeaceen ab. Erst aus solchen noch immer äusserlich ungegliederten Staubblättern ist allmählich durch Ausgliederung von Filament und Anthere, durch Verkürzung des Konnektivs und durch immer vollständigere und einseitigere Anpassung an die Bildung und Ausstreuung des Blüthenstaubes das typische Staubblatt der Angiospermen entstanden, wie sich das so schön an Uebergangsformen in den in ENGL. PRANTL III, 6 S. 104, Fig. 51 abgebildeten Staubblättern von Dilleniaceen verfolgen lässt.

3. Die Morphogenie des Laubblattes.

Durch die seit meinem Aufenthalt in Java und Borneo ununterbrochen fortgesetzten Studien über die Verwandtschaftsverhältnisse der Phanerogamen sah ich mich genöthigt, mich auch etwas mit der Frage nach der Entstehung, morphologischen Natur und stammesgeschichtlichen Weiterentwickelung des Laubblattes der Angiospermen zu beschäftigen. Solche eigenartigen Organe, wie die Blätter von *Gingko,* solche Zwischenformen, wie die durch schier unbegrenztes Wachsthum ausgezeichneten Blätter von *Gleichenia, Lygodium, Welwitschia* u. s. w., wie die mit ebenfalls lange anhaltendem Spitzenwachsthum behafteten Fiederblätter mancher Meliaceen[1], wie die Flachsprosse von *Phyllocladus,* Phyllantheen, *Ruscus, Colletia, Muehlenbeckia, Carmichaelia* u. s. w., wie die Phyllodien von Acacien und wie die Blüthen tragenden Blätter von *Helwingia, Phyllonoma* und den Phyllobotryeen, und endlich die künstlich erzeugte Knospenbildung an den Blättern von *Bryophyllum,* Gesneraceen und Begonien führten mich zu der Annahme, dass das Blatt weiter nichts als ein Kurztrieb sei; ja zeitweilig glaubte ich sogar die an überhängenden Zweigen zweizeilig stehenden Blätter der Connaraceen des Lianenviertels im Buitenzorger Garten, sowie die Fiederblätter der Leguminosen, Sapindaceen, Meliaceen, Burseraceen u. s. w. geradezu von den zweizeilig stehenden, zweizeilig beblätterten Seitenzweigen der in unmittelbarer Nachbarschaft stehenden Anonaceen-lianen ableiten zu können, und mein damaliger treuer Gefährte J. MASSART, der sich auf unseren gemeinschaftlichen Ausflügen mit ganz besonderem Eifer auf die uns in den Weg kommenden Leguminosen, Oxalideen und Phyllantheen zu stürzen pflegte, schien sich mit ähnlichen Gedanken zu tragen, der Entstehung also von Blättern aus Stengeln hoch oben im Stammbaum der Archegoniaten, bei typischen Dikotylen! Erst

[1]) Vgl. hierzu GÖBEL, Organographie (1901) S. 507.

nachdem sich während meiner phylogenetischen Studien eine grössere Anzahl von Dikotylenfamilien Glied an Glied zu einer Art Stammbaum an einander geschlossen hatten, erkannte ich, dass jene Theorie über die Entstehung des Leguminosen-blattes falsch sei, dass die erwähnten Zwischenformen zwischen Stengel und Blatt keine ursprünglichen, auf niederer Entwickelungsstufe stehen gebliebenen Uebergangsglieder seien, sondern Rückschlagserscheinungen, Erinnerungen an die bei den Ahnen einer grauen Vorzeit vor sich gegangene Entstehung von Blatt- aus Achsenorganen, und dass man die Ahnenreihe der Angiospermen bis tief hinunter zu den niedersten Archegoniaten oder gar zu den Algen zurückverfolgen müsse, um die ersten Vorläufer des Dikotylenblattes zu finden. Nicht einem Spezialisten für Phanerogamen, sondern einem Palaeophytologen, der in der gerade für diese Frage so äusserst wichtigen Gruppe der Farne weit besser zu Hause ist, sollte es indessen vorbehalten bleiben, den Schlüssel zu dieser Frage zu finden.

Vor einer Reihe von Jahren lieferte POTONIÉ[1]) den Nachweis, dass sich die fiederige Verzweigung der Farnwedel durch Uebergipfelung von Gabelästen durch ihren Schwesterast aus echt dichotomer Verzweigung entwickelt habe, und leitete hieraus unter vergleichsweiser Heranziehung der Blätter gewisser Fucaceen die Theorie ab, dass nicht nur diese, sondern auch das Archegoniatenblatt aus übergipfelten Gabelzweigen eines dichotomen Thallus entstanden seien. Dabei übergeht POTONIÉ merkwürdigerweise die Lebermoose, die man doch im allgemeinen als das nächste den Farnen voraufgehende Glied des Stammbaumes ansieht, fast vollständig[2]) und sucht die Farne unmittelbar von dichotomen Brauntangen abzuleiten, indem er das Blatt von *Sargassum* und den Farnwedel einschliesslich des zugehörigen Perikaulomgliedes der höheren Formen als vollkommen gleichwerthige Organe betrachtet.

Für die Richtigkeit der POTONIÉ'schen Uebergipfelungstheorie oder Thallophyllomtheorie, wie man sie auch nennen könnte, spricht vor allem das auch bei lebenden Farnen noch überaus häufige thatsächliche Vorkommen echt dichotom verzweigter Wedel. Ein Blick auf die in ENGLER und PRANTL's Natürl. Pflanzenfam. I, 4 enthaltenen Abbildungen des ersten Blattes von *Adiantum Capillus Veneris* (Fig. 11 [II]), des Wedels von *Trichomanes Lyallii* (Fig. 73 C), *Dipteris conjugata* (Fig. 108 A u. B), *Adiantum pedatum* (Fig. 150 G), *Actiniopteris radiata* (Fig. 151 A),

[1] H. POTONIÉ in Ber. deutsch. bot. Ges. XIII (1895) S. 244—57; Bot. Centralbl. LXVI (1896) S. 122—3; Naturw. Wochenschr. XII (1897) S. 608—15, XIV (1899) S. 405—15; JUST Jahresb. XXV, 1 (1900) S. 441; XXVII, 2 (1902) S. 291; XXVIII, 2 (1902) S. 215; Bot. Centr. LXXXII (1900) S. 182—4; ENGLER PRANTL, Natürl. Pflanzenf. I, 4 (1902) S. 482—8.

[2]) Er erwähnt sie nur a. a. O. (1895) S. 247 u. (1897) S. 612 Anm.

Rhipidopteris peltata (Fig. 172), *Cheiropleuria* (Fig. 175), *Platycerium* (Fig. 177), *Matonia* (Fig. 180 A u. B, 182 A, 183), *Gleichenia* (Fig. 188 u. 189), *Schizaea* und *Lygodium* (Fig. 193—5), *Ophioglossum pendulum* (Fig. 263 A), den von POTONIÉ ebendaselbst in Fig. 275—98 abgebildeten fossilen Farnen, sowie auf das Blatt von *Gingko* wirkt hier überzeugender als die weitschweifigsten theoretischen Erörterungen. Wenn POTONIÉ des weiteren zu gunsten seiner Theorie anführt, dass die ältesten Farnwedel nur gabelige Aderung zeigten, dass in der geologischen Formationsfolge nach rückwärts die Zahl der Farnarten mit Wedelgabelungen mehr und mehr zunimmt, dass gerade bei palaeozoischen Farnen die ein oder zwei untersten Fiedern an den Spindeln zweiter und höherer Ordnungen häufig bedeutend grösser sind, als die übrigen Fiedern derselben Spindel, dass bei manchen rezenten Farnen wenigstens die Primärblätter noch gabelspreitig sind und auch an den folgenden Blättern Gabelung als Anomalie sehr häufig auftritt, dass im palaeozoischen Walde die Gabelverzweigung der Lepidophyten-stämme und -zweige vorherrschte, dass unter den seit grauer Vorzeit bereits wirtelig verzweigten Equisetalen der devonische *Asterocalamites* doch auch wiederholt gegabelte Blätter besass, und dass fiederig verzweigte Organe entwickelungsgeschichtlich häufig aus echten Gabelungen hervorgehen, so ist das alles sehr einleuchtend.

Dahingegen kann ich es zum mindesten nicht für jeden einzelnen Fall als richtig anerkennen, wenn POTONIÉ[1]) und vor ihm schon KNY[1]) auch die zweilappigen Keimblätter vieler Blüthenpflanzen als phylogenetische Erinnerungszeichen an die gegabelten Blätter ihrer Vorfahren ansprechen möchten. Schon von anderer Seite[2]) wurde wiederholt darauf hingewiesen, dass die phylogenetische Entwickelung in der Ontogenie sehr häufig nicht mehr klar zum Ausdruck kommt, sondern durch neue Anpassungen und Abänderungen der Jugendstadien verwischt wird. Es gilt das zumal für die in einer festen Hülle eingeengten Keimlinge der Blüthenpflanzen.[2]) Dass die Zweilappigkeit vieler Keimblätter nur eine sekundäre Anpassung ist, bei der, in manchen Fällen wenigstens, keineswegs von Rückschlagserscheinungen die Rede sein kann, das geht schon daraus hervor, dass die von POTONIÉ a. a. O. (1895) angeführten Beispiele zumeist aus schon verhältnismässig hoch stehenden Dikotylenfamilien, ja zum Theil sogar von Sympetalen, entnommen sind. Zumal für die Convolvulaceen, deren ältere Formen, wie z. B. *Maripa*, noch ungetheilte Keimblätter besitzen[3]), liegt es klar auf der Hand, dass die Zweilappigkeit der Keimblätter bei den höheren Formen eine sekundäre Erscheinung ist, und

[1]) POTONIÉ a. a. O. (1895) S. 245—46 und (1897) S. 610.

[2]) POTONIÉ a. a. O. (1899) S. 413; GÖBEL a. a. O. S. 123—25.

[3]) H. HALLIER in ENGL. Jahrb. XVI (1893) S. 478.

zwar nicht einmal eine Anpassung im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern lediglich die nothwendige Folge einer unmittelbaren mechanischen Einwirkung der in das Endosperm hineinragenden Falte der Samenschale. Es geht das unzweifelhaft schon daraus hervor, dass z. B. bei *Convolvulus arvensis, siculus* und *Ipomoea purpurea* der Mittelnerv ohne wesentliche Störung seiner fiederigen Verzweigung die Spreite des Keimblattes in gerader Richtung bis zum Rande durchläuft und also von einer wirklichen Dichotomie hier nicht die Rede sein kann. Es handelt sich hier lediglich um eine Hemmung des normalen Scheitelwachsthums, wie sie auch bei gewöhnlichen Laubblättern häufig durch den Druck der Knospenschuppen, durch dicht auf dem Erdboden liegendes Laub oder andere Hindernisse erzeugt wird. In seinen späteren Veröffentlichungen über den gleichen Gegenstand hat daher POTONIÉ selbst die Keimblätter der Angiospermen schon nicht mehr mit herangezogen.

Auch POTONIÉ's Angabe[1], dass die palaeozoischen Farnwedel überwiegend katadromen, die rezenten hingegen sehr oft anadromen Aufbau zeigen, lässt sich kaum als Argument für seine Theorie verwenden, obgleich sie ihr freilich auch nicht gerade widerspricht; denn wenn die Hauptspindel abwechselnd nach rechts und links Seitenfiedern aussendet, so sollte man gerade bei den älteren Formen erwarten, dass sich dieser regelmässige Wechsel unverändert auch an den Fiedern fortsetzt, dass also an dem durch Uebergipfelung zur Fieder gewordenen linken Gabelast nicht gleichfalls der linke, sondern vielmehr der rechte Tochterast übergipfelt wird und damit ein anadromer Aufbau zu Stande kommt, wie er z. B. in der den alten Sphenopteriden-gattungen *Rhodea* und *Palmatopteris* offenbar noch sehr nahe stehenden Gattung *Hymenophyllum* oft sehr klar und deutlich ausgeprägt ist (vgl. ENGL. PRANTL I, 4 S. 109 Fig. 74). Zu der fossilen Gattung *Alloiopteris* (ebenda Fig. 290—91) rechnet POTONIÉ übrigens sowohl Arten mit katadromem als auch solche mit anadromem Aufbau und bei *Adiantites oblongifolius* (Fig. 285) scheint sogar in einem und demselben Wedel beides vorzukommen, wodurch dieses Merkmal für derartige phylogenetischen Betrachtungen sehr an Werth verliert.

Ebenso wenig lässt sich wohl das bei den palaeozoischen Farnen im Gegensatz zu den rezenten sehr häufige Auftreten sog. dekursiver Fiedern zur Begründung von POTONIÉ's Uebergipfelungstheorie mit heranziehen. Denn mögen die letzteren nun unmittelbar durch im höchsten Grade ungleiche Entwickelung der Gabeläste entstanden und den zwischen ihnen befindlichen Metameren der Hauptspindel gleichwerthig sein oder mögen sie durch ein der Perikaulombildung analoges

[1] POTONIÉ in ENGL. PRANTL I, 4 S. 486—87.

Verwachsen der primären Fiedern mit der Spindel auf letztere gerathen sein, auf alle Fälle sind solche Wedel mit dekursiven Fiedern doch keine ursprünglichen, sondern, auch in der Aderung, schon äusserst komplizierte Gebilde. Sie scheinen daher auch in den ältesten Versteinerungen führenden Schichten noch nicht vorzukommen; die von POTONIÉ abgebildeten Wedel mit dekursiven Fiedern (*Callipteridium, Eremopteris, Callipteris, Thinnfeldia*; ENGL. PRANTL I, 4 Fig. 280—2, 295, 297—8) gehören dem Karbon, dem Rothliegenden und dem Jura an.

Schliesslich scheint mir auch POTONIÉ's erstes Argument, dass nämlich bei den ältesten bis jetzt bekannten Farnen gabelig verzweigte Aderung vorherrsche, wenigstens insoweit einer Einschränkung zu bedürfen, als damit die Gruppe der Archaeopteriden gemeint sein soll.[1]) Denn unter den letzteren gehören zum mindesten *Archaeopteris hibernica* und die an *Botrychium Lunaria* erinnernde *Rhacopteris umbraculifera* (Fig. 286 u. 288) zu jenen Farnen, an deren Trophosporophyllen die Assimilation und die Sporenbildung bereits auf besondere Theile der Spreite vertheilt sind, Farnen also, die nach POTONIÉ's eigener Theorie von der phylogenetischen Aufeinanderfolge der verschiedenen Blattarten schon nicht mehr zu den ursprünglicheren Formen gerechnet werden können. Doch auch die geringe Gliederung und die reiche Aderung der stark an *Aneimia, Osmunda* und *Botrychium* erinnernden Blättchen der Archaeopteriden weisen darauf hin, dass wir es hier trotz ihres hohen Alters nicht mehr mit ursprünglichen, sondern schon mit weit vorgeschrittenen Formen zu thun haben, die den Namen Archaeopteriden durchaus nicht verdienen. Zugleich mit ihnen treten im Silur nach POTONIÉ (ENGL. PR. I, 4 S. 490), wenn auch selten und in mangelhaftem Erhaltungszustande (vgl. ebenda S. 112 Fig. 76), bereits die hymenophyllaceen-artigen Formen der Gattung *Rhodea* u. a. auf, und wenn die Archaeopteriden nach den bisherigen Funden zunächst noch vorherrschen, so darf daraus doch nicht der Schluss gezogen werden, dass sie höheren Alters seien, vielmehr waren jene zarten *trichomanes*-artigen Formen offenbar weniger geeignet, in fossilem Zustande bis auf unsere Zeit erhalten zu werden. Nicht allein ihr Vorkommen in den untersten produktiven Schichten, sondern auch der Aufbau ihrer Wedel und der an feuchte Standorte gebundene Bau unserer lebenden Hymenophyllaceen weist unzweideutig darauf hin, dass dieselben als die niedersten, den zum Theil geradezu noch wasserbewohnenden Ricciaceen und Marchantiaceen noch sehr nahe stehenden Farne anzusehen sind.

Betrachten wir die überaus reich verzweigten Wedel mancher *Hymenophyllum*-arten, wie sie z. B. in ENGL. PRANTL I, 4 S. 109

---

[1]) POTONIÉ ebenda S. 480—1, 483, 488—90.

Fig. 74 B u. C abgebildet sind, so hat es zwar zunächst den Anschein, als ob dies viel kompliziertere Gebilde seien, als etwa die ungetheilte, sterile Hälfte des Wedels von *Ophioglossum vulgatum* und die kleinen, elliptischen, ganzrandigen Blätter von *Buxus*. Und doch ist es nicht schwer, das gerade Gegentheil zu beweisen. Als überaus charakteristisch für diese zarten Gebilde fällt es auf den ersten Blick ins Auge, dass die Spreite trotz der reichen Gliederung des ganzen Wedels in allen seinen Theilen ungefähr dieselbe Breite besitzt, indem sie als schmaler, zarter, dünner Hautsaum an allen, auch der primären Spindel beiderseits entlang läuft, dass sie daher auch überall nur einen einzigen Nerven enthält und sämmtliche Nerven durch Einbuchtungen des Randes von einander getrennt sind. Noch nirgends also eine reichere Verzweigung der Nerven innerhalb grösserer ungetheilter Abschnitte der Spreite oder gar Anastomosenbildung, wie wir das bei den höheren Archegoniaten einschliesslich der Samenpflanzen so allgemein verbreitet finden! Fast genau derselbe Aufbau vielmehr, wie am dichotomen Thallus der Lebermoose und zumal solcher wasserbewohnenden Formen, wie *Pellia* und *Riccia fluitans* (GÖBEL, Organographie Fig. 142)! Ganz wesentlich gesteigert wird diese überraschende Aehnlichkeit noch dadurch, dass an den Fiederchen letzter Ordnung die gabelige Verzweigung noch sehr deutlich erhalten geblieben ist, und an den einfacher gebauten Wedeln von *Trichomanes Lyallii* (ENGL. PR. I, 4 Fig. 73 C) ist sogar fast durchgehends nur erst gabelige Verzweigung vorhanden, wodurch diese Art den in K. MÜLLER's Buch der Pflanzenwelt I (1857) S. 203 und in GÖBEL's Organographie S. 251 abgebildeten Lebermoosen *Symphyogyne, Blyttia* und *Hymenophytum* zum Verwechseln ähnlich wird. Ueberaus lehrreich ist auch ein Vergleich des letzteren mit der jungen Pflanze von *Pteris cretica* in ENGL. PRANTL I, 4 S. 35 Fig. 18 D. Ferner vergleiche man ebendaselbst die Figuren 1 und 11 II von jungen Pflänzchen des *Adiantum cuneatum* und *A. Capillus Veneris!* Auch viele Lebermoose sind ja übrigens vom dichotomen bereits zum fiederigen Aufbau vorwärts geschritten, wovon man sich leicht durch einen Blick in GÖBEL's Organographie Fig. 151, 168, 169, 170, 177, 198 und 206 überzeugen kann. Mit dieser echt fiederigen Verzweigung darf indessen die offenbar durch (kongenitale) Segmentierung der ursprünglich wie bei *Marchantia* und *Hymenophyllum* ganzrandig bandartigen Spreite zu Stande gekommene Blattbildung der akrogynen Jungermannieen nicht verwechselt werden. Die Blätter der letzteren sind offenbar denen der Farne, von denen sie sich schon durch das völlige Fehlen von Nerven unterscheiden, nicht morphologisch gleichwerthig. Nach GÖBEL Fig. 151 und 153 kommen auch bei Lebermoosen bereits echte Wurzeln vor und schliesslich kann auch die meist nicht über eine einzige Zellschicht an Dicke hinausgehende Laubspreite der Hymenophyllaceen mit zur

Begründung ihrer nahen Beziehungen zu den Lebermoosen herangezogen werden.

Auch mit den Blättern der Laubmoose scheinen übrigens diejenigen der Farne ihrer stammesgeschichtlichen Entwickelung nach nicht viel zu thun zu haben; denn während die ersteren stets nur einnervig sind und also, wenn überhaupt, dann höchstens als ein einfacher, unverzweigter Gabelast des Thallus betrachtet werden könnten, haben diejenigen auch der niedersten Farne bereits ein verzweigtes System von Nerven, gleich denen der oben erwähnten *trichomanes*-artigen Lebermoose, und damit kommen wir auf einen Punkt, der offenbar von POTONIÉ noch nicht genügend klar gelegt worden ist. Wenn derselbe nämlich das Blatt der Pteridophyten schlechthin als einen übergipfelten Gabelzweig des dichotomen Thallus betrachtet, so geht doch aus seinen Ausführungen nirgends klar und deutlich hervor, ob er hier einen einfachen, unverzweigten oder einen bereits verzweigten Gabelast, also ein ganzes, sich abgliederndes Verzweigungssystem des Thallus verstanden wissen will. Nur undeutlich kann man da, wo er von gegabelten Primärspindeln der Farnwedel spricht, zwischen den Zeilen lesen, dass ihm hauptsächlich die letztere der beiden Möglichkeiten vorgeschwebt hat. An verschiedenen Stellen spricht er sich jedoch auch dahin aus, dass der Prozess der Abgliederung von Thallusstücken nur sehr allmählich vor sich gegangen wäre und dass solche sich andauernd verlängernden Phyllome wie die Wedel von *Gleichenia* und *Lygodium* als Zwischenbildungen aufzufassen seien, die seit ihrer Umbildung aus Thallusstücken noch nicht die typischen Eigenschaften von Stengel oder Blatt erreicht hätten.[1]) Als eine Bestätigung dieser letzteren Anschauungsweise könnte es fast gelten, dass sich bei manchen *Lygodium*-arten (siehe ENGL. PRANTL I, 4 Fig. 195 A—C und G) die Fiedern niederer und höherer Ordnungen abgliedern, wodurch die Grenze zwischen Blatt und Achse ziemlich verwischt wird und Blattgebilde niederer und höherer Ordnung zu stande kommen. Durch ihre reiche Nervatur innerhalb ungegliederter Theile der Spreiten, durch ihren ansehnlichen Vegetationskörper und vor allem gerade durch ihren lianenartigen Wuchs verrathen sich aber diese Farne als schon sehr hoch entwickelte, den lebermoosartigen Ureltern, bei welchen sich die Umbildung des Thallus in Achse und Blatt vollzog, wenigstens vegetativ schon sehr fern stehende Formen. Das lang andauernde Wachsthum ihrer Wedel ist als Rückschlag und auch die Gliederung der Wedel von *Lygodium*-arten als etwas Sekundäres, der Gliederung des Leguminosenblattes Vergleichbares, aufzufassen. Was übrigens die Bildung von Knospen in den Gabelungen der Wedel von *Matonia sarmentosa, Gleichenia-* und *Lygodium*-arten anlangt, so scheint mir doch die von POTONIÉ und DIELS vertretene, von GÖBEL aber

[1]) Siehe Naturw. Wochenschr. XIV (1897) S. 413—4.

bestrittene Ansicht, dass es Adventivbildungen seien, die richtige zu sein. Dafür, dass wir es hier mit gelegentlichen Neubildungen und nicht etwa mit Hemmungsbildungen zu thun haben, scheinen mir vor Allem die Thatsachen zu sprechen, dass diese Knospen, wenigstens nach den Figuren 180 B, 183, 195 A—B in ENGL. PRANTL I, 4, sich keineswegs in allen gleichwerthigen Gabelungen finden und dass sich in den echten Gabelungen nächst verwandter Formen, wie *Matonia pectinata*[1]), *Schizaea-* und *Lygodium*arten, keine Spur solcher Knospen findet.

Steigen wir nun wieder hinab zu den Moose und Farne verbindenden Hymenophyllaceen, so finden wir hier noch keine Spur solcher bei *Gleichenia* und *Lygodium* vorkommenden Lianenwedel, wohl aber überall schon ein wenigstens im erwachsenen Zustande mehrnerviges, verzweigtes Blatt, und ein Vergleich desselben mit dem gleich gestalteten, aber noch nicht deutlich vom Stamme abgegliederten Blatt der von GÖBEL abgebildeten Lebermoose lässt vermuthen, dass das Blatt der Farne schon von vorneherein durch Abgliederung nicht eines einfachen Gabelzweiges, sondern eines ganzen Verzweigungssystems entstanden ist, dass es sich also schon als fertiges, in sich abgeschlossenes Organ, als zusammengesetzter Kurztrieb von der Achse abgegliedert hat. Wir können es also als ein Parathallium oder, rücksichtlich seiner Zusammensetzung aus zahlreichen Thalluszweigen und seiner sogleich zu schildernden phylogenetischen Weiterbildung, als ein Parasynthallium, die POTONIÉ'sche Uebergipfelungstheorie aber in der ihr im Vorhergehenden und Folgenden gegebenen weiteren Ausführung als Parasynthallientheorie bezeichnen.

Wie ist nun aus dem eigenartigen, reich verzweigten, aber doch in allen seinen Theilen schmal bandartigen und einnervigen Blatt der Hymenophyllaceen das Blatt der übrigen Farne und der Phanerogamen entstanden? Auf die allereinfachste Weise, nämlich theils durch kongenitale Verwachsung seiner einzelnen Glieder, theils durch Vergrösserung der Spreite vermittelst Fortsetzung der dichotomen Verzweigung unter schliesslicher Anastomosenbildung. Sowohl die reich gegliederten Blätter der Cyatheaceen, Ranunculaceen, Fumariaceen, Leguminosen, Umbelliferen u. s. w., als auch die ungetheilten Blätter von *Drymoglossum, Asplenium Nidus,* Coniferen, *Casuarina, Buxus,* Magnoliaceen u. a. lassen sich durch mannigfaltiges Zusammenwirken dieser beiden Faktoren aus dem Hymenophyllaceen-blatt und schliesslich aus dem dichotomen Lebermoosthallus entstanden denken; sie alle sind

[1]) Die Verbreitung von *Matonia pectinata* hat DIELS in ENGL. PRANTL I, 4, S. 347 nur sehr unvollständig angegeben; sie ist, wie ich in den Ann. jard. bot. Buitenz. XIV, 1 (1896) S. 32 mitgetheilt habe, von TEIJSMANN auch auf den Karimatainseln und von mir auf dem Berge K'lamm am Kapúas in Holländisch Westborneo gefunden worden. Ein Fundort in Sarawak ist mir nicht bekannt.

nichts weiter, als Parasynthallien, d. h. übergipfelte, zur Seite geworfene und abgegliederte Systeme von Kurztrieben des dichotomen Thallus mit kongenital zu mehr oder weniger zusammenhängenden Flächen verschmolzenen Zweigen. Auch im kompliziertesten Adernetz von Angiospermenblättern entspricht also jedes feinste Aederchen dem Mittelnerven eines Gabelästchens, jedes Zähnchen des Blattrandes einem solchen Gabelästchen des dichotomen Ricciaceen-thallus. Und nicht nur bei Farnen, sondern sogar noch bei den meisten Dikotylen ist die gabelige Nervierung des Blattes deutlich erhalten geblieben. Bei *Magnolia acuminata* L. z. B. und zahlreichen anderen Dikotylen theilt sich jeder Fiedernerv vor dem Blattrand in einen stärkeren, nach vorn gerichteten und einen schwächeren, rückwärts gebogenen Gabelast; durch Vereinigung des grösseren und kleineren Gabelastes zweier auf einander folgender Fiedernerven entstehen die Randbögen und durch Wiederholung dieses Gabelungsprozesses kommt häufig ein ganzes System über einander gebauter, nach dem Rande zu immer kleiner werdender Bögen zu stande, das zuweilen noch sehr an das Maschenwerk mancher Farne, wie z. B. *Polypodium neriifolium* (ENGL. PRANTL I, 4, S. 57, Fig. 39C), erinnert. Auch die blind in den Netzmaschen endenden Aederchen vieler Dikotylen sind bei den höheren Farnen schon sehr verbreitet, man vgl. z. B. HOOKER's Synopsis Filicum, HOOKER's Species Filicum und ENGLER PRANTL I, 4, Fig. 39K.

Schon bei den Hymenophyllaceen lässt sich der soeben geschilderte Verschmelzungsprozess auf's schönste verfolgen. Vergleichen wir z. B. die Figuren in ENGL. PRANTL I, 4, S. 106—109, so können wir uns das nierenförmige Blatt von *Trichomanes reniforme* (Fig. 73A) mit seiner reichen, regelmässig gabeligen Aderung ohne Mühe durch Verschmelzung der einzelnen Blattlappen aus dem vorwiegend gabelig verzweigten Blatt von *Tr. Lyallii* (Fig. 73C) herauskonstruieren und ebenso lässt sich das lanzenspitzenförmige, einfach fiedernervige Blatt von *Hymenophyllum cruentum* (Fig. 74A) leicht aus einem solchen mit schmal bandartiger Spindel und gleich gestalteten, einfachen, wechselständigen Fiedern ableiten. Durch reichere Verzweigung und Verschiebung der Nervatur und durch ähnliche Verschmelzung der einzelnen Fiederchen lässt sich schliesslich auch das hoch entwickelte, alethopteridenartige Blatt von *Trichomanes spicatum* (Fig. 73D) vom gewöhnlichen Hymenophyllaceen-typus ableiten und nur einer Verschmelzung der kleinsten Fiederchen bedarf es, um von letzterem zu *Loxsoma* (Fig. 77) und den Davallieen zu gelangen. Die weitere Entwickelung des Farnblattes, seiner Gliederung und seiner Nervatur ist von POTONIÉ in ENGL. PRANTL I, 4, S. 480—1, 488—503 klar und übersichtlich zusammengestellt worden. Schon die Mannigfaltigkeit der Hymenophyllaceen, Schizaeaceen, Ophioglosseen und Osmundaceen zeigt aber, dass die daselbst geschilderten, auf fossile

Reste steriler Wedel gegründeten Farngattungen, wie auch POTONIÉ hervorhebt, nur ein Nothbehelf sind und keinen Anspruch haben, als Gattungen im phylogenetischen Sinne zu gelten. Dieselbe Entwickelung der Form, Gliederung und Aderung des Farnwedels hat sich zu den verschiedensten Zeiten und in den verschiedensten Abtheilungen der Farne wiederholt; ja einzelne kürzere Abschnitte dieser Entwickelung lassen sich sogar noch hie und da an den auf einander folgenden Wedeln und Fiedern eines und desselben Individuums verfolgen.[1])

Die hier ausgeführte Theorie der Entstehung flächenförmiger Gebilde durch phylogenetische, kongenitale Verschmelzung gestreckter Glieder eines verzweigten Pflanzenkörpers ist übrigens durchaus nichts Neues. Auch POTONIÉ spricht in ENGL. PRANTL I, 4, S. 481, 490 u. 491 mit Bezug auf *Palmatopteris* und *Sphenopteris* bereits von „palmat zusammentretenden" Fiedern letzter Ordnung. Vor allem aber findet die Parasynthallientheorie bei den Algen ihr Analogon. Bei vielen Florideen nämlich, wie z. B. *Pollexfenia, Delesseria, Placophora Binderi*, setzt sich der Thallus aus einem System sich lediglich durch Quertheilungen verlängernder und zu einem flächenförmigen „Synklonium" (von κλωνίον = Zweiglein) kongenital verwachsener Fäden zusammen.[2]) Auch das eigenthümliche interkalar trichothallische Wachsthum der Cutleriaceen und die Entstehung des Pseudoparenchyms vieler Pilze und Algen, wie z. B. *Anadyomene, Struvea* und *Microdictyon*[3]), durch nachträgliche Verwachsung von Fäden lässt sich einigermassen mit den vorerwähnten kongenitalen Verwachsungserscheinungen vergleichen.

In der ihr hier gegebenen schärferen Fassung und Erweiterung erklärt nun POTONIÉ's Theorie von der Entstehung des Laubblattes in vorzüglichster und einfachster Weise eine ganze Reihe von Erscheinungen, die uns bisher noch mehr oder weniger fremdartig und unerklärlich erschienen, so z. B. jene Exkreszenzen oder Emersionen, wie sie ČELAKOVSKÝ a. a. O. (1882), S. 373 heranzieht zur Erklärung der Vertheilung der Samenknospen von *Brasenia, Cabomba*, den Butomaceen, *Sonneratia* u. s. w. über die ganze Innenfläche der Karpelle. Die Emersionen des Kohlblattes sind eben weiter nichts, als einzelne, einfache oder verzweigte Thallusäste, die sich aus dem Verbande der innig verwachsenen übrigen Aeste des Parasynthalliums herausgelöst haben. Zugleich führt auch diese Parasynthallientheorie zu einer schärferen Präzision von ČELAKOVSKÝ's Vergleich solcher Emersionen mit den Indusien der Farne und den Integumenten der Samenanlage der Phanerogamen. Diese Dinge sind deshalb

[1]) Siehe auch POTONIÉ in ENGL. PR. I, 4, S. 475—6.

[2]) ENGL. PRANTL I, 2, S. 299, 413, 454 Fig. 256 B. u. S. 462; KÜTZING, Tab. Phycol. XV (1865), Taf. 4.

[3]) ENGL. PR. I, 2, S. 263 u. Fig. 97, 101 u. 102.

nicht ganz mit einander vergleichbar, weil die Integumente und Indusien (mit Ausnahme der schildförmigen und der durch den umgerollten Blattrand gebildeten) keinen Nerven enthalten und also nicht einem ganzen Thalluszweige entsprechen, sondern nur etwa als Emergenzen oder als die umgerollten, frei gewordenen Ränder kongenital mit einander verwachsener Thalluszweige aufgefasst werden können. Zumal solche kleinere Verwandtschaftskreise, wie z. B. die Davallieen, in denen die Indusien bald als Duplikaturen des Blattrandes entstehen, bald beiderseits längs strichförmiger Sori flügelthürartig von je zwei benachbarten Adern abstehen[1]), machen die angegebene Entstehung dieser Indusien durch Aufkrempung der Oberhaut der schmalen Spreite von Thalluszweigen sehr wahrscheinlich, dann aber auch jene nierenförmigen, blattartigen, zuweilen sogar mit Nerven versehenen Indusien vieler Aspidien, wie sie in ENGL. PRANTL I, 4, Fig. 91—97 abgebildet sind. Doch auch für die Integumente der Samenanlagen der Phanerogamen dürfte sich vielleicht eine ähnliche Entstehung erweisen lassen. Nach ROSSMANN a. a. O. S. 664 ist nämlich der verkümmerte Nucellus der verlaubten Fruchtblätter von *Aquilegia* eingerahmt von der Gabel des gespaltenen Rhaphenerven. Es liesse sich also das innere Integument der normalen Samenanlage ganz gut durch ringförmige Verwachsung der aufgekrempten benachbarten Ränder der beiden Gabelzweige des Parasynthalliums entstanden denken.[2]) Durch ähnliches Auseinanderweichen benachbarter Thalluszweige lassen sich auch die Löcher im Blatte von *Monstera* leicht erklären.

Auch die eingangs dieses Abschnittes erwähnten Zwischenformen zwischen Achse und Blatt, wie z. B. Flachsprosse, Blätter mit Zweigknospen oder Blüthenständen, stengel- oder selbst lianenartige Blätter und Aehnliches finden durch POTONIÉ's Theorie, dass Stengel, Blatt und Wurzel der Kormophyten aus einem einzigen Grundorgan, dem Gabelgliede eines dichotomen Thallus, hervorgegangen seien, ihre einleuchtende Erklärung, und die alte Eintheilung der mehrzelligen Pflanzen in Lagerpflanzen und Achsenpflanzen verliert durch diese Theorie, nach welcher ja auch die Blätter von *Sargassum* schon als echte, denen der Kormophyten gleichwerthige Blätter zu gelten haben, noch mehr an Präzision, als ihr auch bisher schon mangelte.

Ferner beruht offenbar auch die zweizeilige Blattstellung und die zickzackförmige Biegung der Zweige von Anonaceen, Olacineen, Ulmen, Linden, Buchen, *Corylus*, Hamamelideen, *Kerria* u. s. w. auf Eigenthümlichkeiten des inneren Baues, die sich noch vom dichotomen Thallus latent vererbt, bei den genannten Pflanzen aber wieder als

---

[1]) ENGL. PRANTL I, 4, Fig. 38, 109—128, 191.

[2]) Vgl. auch ČELAKOVSKY a. a. O. (1882), S. 335 und (1883), S. 373—5.

nützlich erwiesen haben und in Folge dessen wieder in Wirksamkeit getreten sind. Ohne Zweifel stehen diese Erscheinungen im Zusammenhang mit der ebenfalls von POTONIÉ nachgewiesenen Perikaulombildung der höheren Kormophyten, der Verwachsung also der unteren Parthieen des Blattstieles mit dem Stengel, wie sie zumal bei vielen Farnen, Coniferen und älteren Dikotylen, z. B. Cacteen, der Centrospermengattung *Fouquieria,* bei *Casuarina, Myrothamnus* u. s. w., durch vorspringende Kanten oder durch streifenförmiges Abblättern der Rinde auch schon äusserlich deutlich in die Erscheinung tritt. Durch diese theilweise Verwachsung des durch Uebergipfelung zum Blatt gewordenen Gabelastes mit seinem Schwesterast wird der Blattstiel in die Fortsetzung des scheinbar unmittelbar voraufgehenden, in Wirklichkeit mit dem Perikaulom auf gleicher Höhe stehenden Stengelgliedes gerückt und das nächsthöhere Stengelglied etwas zur Seite geworfen.

Daraus aber, dass das Blatt der Kormophyten nicht aus einem einfachen Gabelast, sondern aus einem ganzen Verzweigungssystem des dichotomen Thallus hervorgegangen ist, erklärt es sich auch leicht, dass wir die Blätter mit den einfachsten Umrissen nicht, wie man erwarten sollte, bei den niedersten, sondern bei höheren Farnen, den Coniferen und den niederen Angiospermen antreffen. Erst durch Verschmelzung der zahlreichen Zweige des *Trichomanes*-blattes zum einfachen, breitlanzettlichen Magnoliaceen-blatt und durch nochmalige Spaltung ist das reich gegliederte Blatt der Ranunculaceen, Fumariaceen, Leguminosen, Umbelliferen u. s. w. entstanden. Mit der grösseren Häufigkeit und Heftigkeit der Regengüsse in früheren Perioden der Erdgeschichte, an die sich nach POTONIÉ die Farne der ältesten produktiven Schichten durch Ausbildung schmaler und fein zertheilter Fiederchen angepasst haben sollen [1]), hat demnach diese reiche Gliederung des *Rhodea*- und Hymenophyllaceen-wedels nichts zu thun; sie beruht vielmehr, wie wir oben aus dem Vergleich von *Trichomanes*- und Lebermoosblättern gesehen haben, auf Abstammung der Farne und Lebermoose von gemeinsamen, ricciaceen-artigen Vorfahren.

Schliesslich erklärt sich auch die Entstehung schild- und becherförmiger Gebilde, wie das Blatt von *Nelumbium,* die Ascidien von *Nepenthes,* Sarraceniaceen, *Cephalotus, Dischidia* u. s. w., durch die Parasynthallientheorie in der einfachsten und einleuchtendsten Weise. Man braucht sich diese Gebilde nur durch ähnliche Wachsthumsvorgänge entstanden zu denken, wie sie auch in dem Hute von *Acetabularia* oder in dem strahlenförmig nach allen Seiten wachsenden Thallus von Marchantiaceen und Krustenflechten statthaben, nämlich durch schirmförmig-strahliges Wachsthum eines Systems kongenital verwachsener Thallusäste.

[1]) POTONIÉ in ENGL. PRANTL I, 4 S. 481 u. 482.

Ueberhaupt scheint, wie gesagt, die Parasynthallientheorie dazu berufen zu sein, eine ganze Reihe von Thatsachen, mit deren allseitig befriedigender Deutung die Morphologen bisher vergeblich bemüht waren, in der einfachsten Weise zu erklären. Von der Anschauungsweise aus, dass auch das einfachste Blatt höherer Kormophyten aus einem ganzen System mit einander verschmolzener Thalluszweige hervorgegangen ist, die sich je nach den Umständen jederzeit wieder anders gruppieren oder gänzlich von einander trennen können, wird die enorme Umbildungsfähigkeit des Blattes unserem Vorstellungsvermögen selbstverständlich weit weniger Schwierigkeiten bereiten, als aus der bisherigen Annahme heraus, dass das Blatt ein starres, einheitliches, sich im Laufe der Stammesgeschichte erst sekundär spaltendes Gebilde sei.

Auf die Frage, wie man sich die phylogenetische Entwickelung der Achselsprosse, also von Tochtersprossen aus der ursprünglichen Thallusgabel, zu denken hat, bleibt uns freilich die Parasynthallientheorie vorläufig noch die Antwort schuldig. Vielleicht geben darüber die eigenartigen Verzweigungsverhältnisse des Wedels von *Lygodium*, *Gleichenia* und *Matonia sarmentosa* einigen Aufschluss. Vielleicht auch kann man sich die Sache so vorstellen, dass sich nach jeder Gabelung in ein Glied des Urkauloms und ein Perikaulomglied am oberen Ende des letzteren eine zweite Gabelung vollzieht, aus welcher das Blatt und sein Achselspross hervorgehen. Auf diese Weise würde sich auf's Allereinfachste die so weit verbreitete Erscheinung erklären, dass das Tragblatt, wie z. B. an den Blüthenständen von *Cneorum*, *Thesium* und vielen Dichapetaleen, an seinem Achselspross „hinaufrückt." In Wirklichkeit kann hier von einem Hinaufrücken nicht die Rede sein, ebensowenig auch von einer Verwachsung des Blattstieles und Achselsprosses, vielmehr findet die Gabelung, die zur Bildung des Achselsprosses führt, nicht normaler Weise am oberen Ende des Perikauloms statt, sondern erst oberhalb der Grenze zwischen dem Blattstiel und dem zugehörigen Perikaulom.

Bei einer genaueren vergleichenden Betrachtung des Gefässbündelverlaufes dürfte sich übrigens die Anwendbarkeit von POTONIÉ's Perikaulomtheorie[1]) auf wenige niedere Farne beschränken. Die Spaltung des zentralen Gefässbündels der Wurzel bei seinem Uebergang in den Stengel der höheren Gefässpflanzen und die Anastomosen in POTONIÉ's sogen. Perikaulom weisen darauf hin, dass in einer solchen kompliziert gebauten Achse niemals ein einfaches, dem unverzweigten Gabelast des Marchantiaceen-thallus gleichwerthiges zentrales Urkaulom vorhanden gewesen ist, sondern dass dieselbe ebenfalls gleich dem Blatte einem ganzen Ver-

---

[1]) Ausser seinen oben (S. 46, Anm. 1) angeführten Aufsätzen über die Entstehung des Blattes hat POTONIÉ seine Perikaulomtheorie auch neuerdings wieder in der Naturw. Wochenschr. XVIII (1902), S. 3—8, 13—15 u. 25—28 dargelegt.

zweigungssystem des Thallus entspricht, dass sie ein durch wiederholte Gabeltheilungen des Urkauloms entstandenes Synthallium ist und dass das Urkaulom hier mit allen seinen Gabelgliedern vollständig zur Bildung des Perikauloms und der Blätter verwendet wird. Wie im Blatte und in der *Luffa*-frucht, so würde also auch in dem so überaus komplizierten Cacteen-skelett selbst das feinste Bündelchen einem Gabelelement des Marchantiaceen-thallus entsprechen und auch die Entstehung der sogen. polystelischen Achsen würde sich durch die Synthallientheorie in der einfachsten Weise erklären. Wir hätten uns dann den Stengel der Gefässpflanzen durch ähnliche Wachsthumsvorgänge entstanden zu denken, wie sie in den zylindrischen Bechern von *Nepenthes, Sarracenia* und *Dischidia* stattfinden, mit dem Unterschiede nur, dass im Stengel die einzelnen Thalluselemente, und zwar meist radial symmetrisch, zu einem massiven Zylinder kongenital zusammenschliessen. Die Aehnlichkeit des Baues von Mark und Rinde, die Markstrahlen und die bikollateralen Gefässbündel fänden auf diese Weise gleichfalls eine befriedigende Erklärung. Auch hier würde man natürlich die Entwickelung des Gefässbündelverlaufes von den niedersten Farnen, den Hymenophyllaceen ab genau verfolgen müssen, wenn man die Anwendbarkeit der Synthallientheorie auf den Stengel näher prüfen will. Auch wäre es gewiss sehr lehrreich, die Nervatur des Blattes und ihre Maschenbildung mit dem Achsenskelett der nämlichen Art, und zwar zumal bei den niedersten Gefässpflanzen, den Farnen, zu vergleichen. Eine solche Ausdehnung der Synthallientheorie auf die Achse fällt indessen nicht mehr in den Rahmen dieses Aufsatzes, in welchem wir uns die morphologische Deutung des Laubblattes und der Sporophylle und die Ermittelung ihrer phylogenetischen Entwickelung zur Aufgabe gemacht haben, und müsste also den Gegenstand einer besonderen Abhandlung bilden. Nur kurz will ich hier noch aufmerksam machen auf eine von POTONIÉ in der Naturw. Wochenschr. XIV (1897), S. 614, Anm. 1 erwähnte DELPINO'sche Theorie, die auch der Synthallientheorie schon ziemlich nahe kommt.

4. Der Generationswechsel und die Stammesgeschichte der Archegoniaten.

Wiederholt habe ich im vorigen Abschnitt auf die Aehnlichkeit der Blätter von Hymenophyllaceen und gewissen Lebermoosen hingewiesen und dies auch mit als Ausdruck einer nahen Verwandtschaft beider Pflanzengruppen gedeutet. Da höre ich indessen schon den Einwand, dass ja die Blätter der Farne und der Lebermoose zwei ganz verschiedenen Generationen angehören und also nicht mit einander vergleichbar seien. Nun, der erste Theil dieser Behauptung lässt sich natürlich nicht leugnen;

wenn man indessen daraus folgert, dass die Sporophytengeneration der Farne nicht mit der Geschlechtsgeneration der Moose verglichen werden dürfe, so muss ich das als einen übereilten Schluss bezeichnen. Von denen, die einen solchen Einwand erheben, haben wohl die Wenigsten schon ernsthaft darüber nachgedacht, auf welche Weise wohl der Generationswechsel der Archegoniaten entstanden sein könne.

Eines der wichtigsten Grundgesetze der DARWIN'schen Entwickelungslehre ist dasjenige der Differenzierung und Arbeitstheilung. Wohin wir im Organismenreiche unsere Blicke wenden, überall sehen wir die Dimorphismen aus Isomorphieen, Ungleichartiges aus Gleichartigem entstehen. Bei den niederen Algen sehen wir die ersten Anfänge von Geschlechtsunterschieden aus Isogamie und diese wieder aus vollkommen gleichartigen, nicht mit einander kopulierenden Schwärmsporen entstehen. Bei den Phanerogamen lässt sich an Uebergangsformen die Entstehung männlicher, weiblicher, polygamischer und steriler Blüthen aus isomorphen Zwitterblüthen verfolgen. Auch die zweierlei oder dreierlei verschiedenen Blüthen der heterostylen Blüthenpflanzen denken wir uns durch Differenzierung aus isostylen Blüthen entstanden. Vielleicht also werden wir uns über den Ursprung des Generationswechsels der Kormophyten Aufschluss verschaffen können, wenn wir ihn und die mit ihm im Zusammenhang stehenden Dimorphismen einmal mit streng logischer Konsequenz von den Angiospermen an bis zu den Moosen hinab und darüber hinaus rückwärts verfolgen.

Bei den Angiospermen finden wir zwei Generationen, von denen die eine, die geschlechtliche, sich in ihrer weiblichen Form schon nicht mehr selbstständig zu entwickeln vermag, sondern als kümmerlicher Rest parasitisch im Inneren der anderen, sporenerzeugenden verborgen bleibt. Doch auch die männliche Pflanze ist zu einem kleinen, zwar selbstständigen, aber kurzlebigen, nicht mehr assimilierenden Wesen, einem wenigzelligen Prothallium, reduziert. Auch in der Sporengeneration finden wir hier in den Sporophyllen, den Sporangien und den Sporen, ja zuweilen sogar im Vegetationskörper[1]) schon einen deutlichen Dimorphismus ausgeprägt. Der höchste Grad dieses Dimorphismus ist der, dass bei den Salicineen und anderen diöcischen Pflanzen die männlichen und weiblichen Blüthen sich getrennt auf verschiedenen Pflanzen befinden, und dass ausser den Sporophyllen auch die Blüthenhülle, ja selbst die Brakteen, die Blüthenstände (vgl. *Carex*) und die Laubblätter[1]) verschieden sein können. Diesem höchsten Stadium der Entwickelung geht ein solches voraus, in welchem sich die beiden Geschlechter in zweierlei Blüthenständen, aber auf ein und derselben Pflanze befinden. In einem früheren Stadium entwickeln sich, wie z. B. bei *Echium*[1]), die dimorphen Blüthen im

---

[1]) Vgl. meine Schilderung der Gynomonoecie und Gynodioecie kanarischer *Echium*-arten in der Gartenflora LI (Juli 1902) S. 372—7.

selben Blüthenstande und dieses Stadium wiederum ist aus der isomorphen Zwitterblüthe hervorgegangen. Auch in der letzteren sind noch zweierlei Sporophylle vorhanden und es hat daher nichts auffälliges, wenn nunmehr auch einmal das Umgekehrte eintritt, wenn Gleichartiges aus Ungleichartigem, die isomorphe Zwitterblüthe der Angiospermen aus den dimorphen, eingeschlechtigen Blüthen der Gymnospermen entsteht. Erst wenn wir weiter hinabsteigen bis zu den Gefässkryptogamen, sehen wir den Dimorphismus der Sporophylle, Sporangien und Sporen mehr und mehr schwinden; bei den niederen Gefässkryptogamen sind die geschlechtlichen Verschiedenheiten auf die wirkliche Geschlechtsgeneration beschränkt. Auch die letztere ist anfangs noch dimorph, doch lässt sich auch hier beim Prothallium wieder die Dioecie auf die Monoecie älterer Formen zurückführen.

So sehen wir denn, diesen ganzen Entwickelungsgang rückwärts verfolgend, die Dimorphie dem Gesetz der Differenzierung entsprechend fast ausnahmslos aus Isomorphie hervorgehen und gelangen schliesslich zu den niederen Farnen und den Moosen, die darin übereinstimmen, dass sie eine stets oder meist monöcische, also isomorphe Geschlechtsgeneration und eine noch isospore ungeschlechtliche Generation haben. Gehen wir nun, das den ganzen bisher verfolgten Entwickelungsgang beherrschende Gesetz der Differenzierung, d. h. der Entstehung von Ungleichartigem aus Gleichartigem, auch weiterhin stets im Auge behaltend und aus ihm die logischen Konsequenzen ziehend, noch einen Schritt weiter, so gelangen wir zu dem Schluss, dass auch die so erheblich von einander abweichende geschlechtliche und ungeschlechtliche Generation bei den Farnen sowohl als auch bei den Moosen aus zwei wenigstens vegetativ isomorphen Generationen hervorgegangen ist, dass also bei den Vorfahren der Farne und Moose die geschlechtliche und die ungeschlechtliche Generation einen noch vollkommen gleichartigen Vegetationskörper besassen und sich lediglich durch die verschiedene Art der Fortpflanzung unterschieden.[1]) Für die weitere Frage, welche der beiden Generationen sich die ursprüngliche Gestalt ihres Vegetationskörpers noch am vollständigsten bewahrt hat, kann aber der Moossporophyt natürlich nicht in Betracht kommen, denn es ist eine physiologische Unmöglichkeit, dass bei einem Generationswechsel beide Generationen, ohne jemals eine selbstständige Entwickelung zu erreichen, auf einander vegetieren. Und das letztere ist bekanntlich beim Sporophyten der Moose der Fall; er erreicht niemals mehr eine vollkommen selbstständige Entwickelung, sondern bleibt auf der

---

[1]) Nach W. H. Lang in den Ann. of bot. XII (1898), S. 251 u. 255 ist übrigens diese Hypothese, für die Farne wenigstens, nicht vollständig neu; auch Pringsheim hat bereits ganz ähnliche Ansichten ausgesprochen, worauf wir im Folgenden noch zurückkommen werden.

Mutterpflanze sitzen, erhält von ihr die anorganischen oder auch die organischen Nährstoffe und treibt sogar zu diesem Zwecke bei manchen Moosen einen Nährfortsatz in das Gewebe der Mutterpflanze hinein; in verschiedenen Lehr- und Handbüchern wird er daher geradezu als Parasit bezeichnet.[1]) Schon diese parasitische Lebensweise des Sporophyten, dann aber auch der Umstand, dass er bei manchen Moosen vor der Geschlechtsgeneration den Besitz von Spaltöffnungen voraus hat, sollte die Vermuthung nahe legen, dass wir es hier nicht mit etwas Einfachem, Ursprünglichem, sondern vielmehr mit einer Rückbildung zu thun haben. Aber nein, statt dessen müht man sich fast allgemein unter Zuhilfenahme der phantastischsten und gekünsteltsten Hypothesen vergeblich ab, unmittelbar aus der Mooskapsel mit ihrem Träger den üppigen Vegetationskörper des Farnsporophyten abzuleiten, und die BOWER'sche Schule glaubt sogar, durch diese NÄGELI'sche Theorie irre geführt, in dem in manchen Mooskapseln wahrnehmbaren Wechsel fertiler und steriler Zellschichten die ersten Spuren der reichen Gliederung der Farnpflanze zu erblicken![2])

Die oben bereits mehrfach hervorgehobene auffällige Aehnlichkeit des zarten, bis auf den Mittelnerven meist nur einschichtigen Hymenophyllaceen-blattes mit dem Ricciaceen-thallus und mit den Blättern gewisser tropischer Lebermoose, andererseits aber auch die grosse Aehnlichkeit vieler Pteridophytenprothallien mit dem Thallus der Marchantiaceen und der Landform des Vorkeimes von *Sphagnum* weisen ganz entschieden darauf hin, dass sich unsere heutigen Moose und die Farne von marchantiaceenartigen Moosen oder Algen ableiten, deren geschlechtliche und ungeschlechtliche Generation noch einen gleichartigen Vegetationskörper, einen dichotom verzweigten Thallus, besassen und deren Sporangien sich in grösserer Zahl an ähnlichen Sporangienträgern befunden haben mögen, wie diejenigen mancher Sphacelariaceen und anderer Brauntange. Während sich aber bei den Farnen der Vegetationskörper des Sporophyten immer mächtiger entwickelte, trat bei den Moosen das gerade Gegentheil ein, eine ähnliche Verkümmerung des Sporophyten, wie am Prothallium von *Selaginella*, *Isoetes* und den Phanerogamen; der Sporophyt blieb parasitisch auf der Mutterpflanze sitzen und verkümmerte mehr und mehr, bis

---

[1]) Vgl. z. B. GÖBEL, Systematik und Pflanzenmorphologie (1882), S. 154; WARMING, Handbuch d. system. Botanik (1890), S. 125.

[2]) Vgl. z. B. BOWER in Ann. of bot. VIII (1894), S. 343—65; ČELAKOVSKY in ENGL. Jahrb. XXIV (1897), S. 202—31, JUST Jahresber. XXV, 1 (1900), S. 141 und Bot. Centralbl. LXXXIX (1902), S. 183—4; CURTIS in JUST Jahresb. XXVI, 1 (1900), S. 633; COULTER ebenda XXVII, 1 (1902), S. 291; KLEBS, LANG und HARTOG in Ann. of bot. XII (1898), S. 570—594; WORSDELL ebenda XIV (1900), S. 719; GÖBEL, Organogr. (1901), S. 777—8.

schliesslich von ihm nichts mehr übrig blieb, als ein einziges Sporangium und dessen Träger. Der letztere entspricht also thatsächlich dem Vegetationskörper der Farnpflanze, hat ihn aber nicht im Laufe der Stammesgeschichte erzeugt, sondern ist vielmehr selbst aus einem solchen Vegetationskörper hervorgegangen. Und aus solch elendem, verkümmertem Parasiten, der fast nur noch aus einem seinem Zweck freilich höchst sinnreich, aber auch in einseitigster Vollkommenheit angepassten Fortpflanzungsorgan besteht, aus solchem Kümmerling also soll sich noch etwas ganz anders Geartetes, soll sich der mächtige Vegetationskörper der Marattiaceen und Cycadeen, der kalifornischen Mammuthsfichten und der Eucalypten, soll sich überhaupt die ganze formenreiche Welt der Gefässpflanzen entwickelt haben? Welch' blüthenreiche Phantasie! Wer das allen Ernstes glauben kann, nun, für den wird es vielleicht auch kein Ding der Unmöglichkeit sein, dass sich aus den menschlichen Fingernägeln noch einmal Augen entwickeln könnten!

Wenn ich oben die Mooskapsel schlechthin dem Sporangium der Gefässkryptogamen gleichsetzte, so bedarf dies wohl noch einer weiteren Erklärung. Die komplizierte, dickwandige Kapsel der Laubmoose scheint zwar auf den ersten Blick nicht mit dem Farnsporangium vergleichbar zu sein und auch die einfacher gebaute, dünnwandige Kapsel der Lebermoose unterscheidet sich von denen der leptosporangiaten Hymenophyllaceen, in denen wir oben (S. 49) die einfachsten und ursprünglichsten der lebenden Farne erkannt haben, durch das Fehlen eines Annulus und durch eine andere Art des Aufspringens. Nun giebt es aber bereits in den ältesten produktiven Schichten hymenophyllaceen-artige Farne, deren Sporangien noch nicht mit Annulus und Kappe versehen waren. Von POTONIÉ werden sie deshalb in den Natürl. Pflanzenfam. anhangsweise zu den Marattiaceen gestellt und ohne Zweifel haben sich aus solchen Formen neben den Hymenophyllaceen und allen übrigen Gruppen der Farne auch die gleichfalls exannulaten, aber schon eusporangiaten Marattiaceen entwickelt. Schon POTONIÉ selbst deutet indessen a. a. O. I, 4 S. 477 an, dass es sich vielleicht einmal nöthig erweisen wird, von denjenigen Farnen, die man wegen ihrer ring- und kappenlosen Sporangien vorläufig bei den Marattialen untergebracht hat, die noch leptosporangiaten Formen als besondere Familie abzutrennen. Von solchen ältesten leptosporangiaten, hymenophyllen-artigen, aber noch mit ring- und kappenlosen Sporangien versehenen Farnen würden sich, wie eben schon angedeutet wurde, mit Leichtigkeit einerseits die gleichfalls noch ring- und kappenlosen, aber schon eusporangiaten, andererseits die mit Ring oder Kappe versehenen, aber noch leptosporangiaten Farne ableiten lassen.

Wenn es also thatsächlich hymenophyllen-artige Farne gegeben hat, deren Sporangien noch dünnwandig und ring- und kappenlos waren, gleich

denjenigen der Lebermoose, so kommen die nahen Beziehungen der letzteren zu den Hymenophyllaceen anscheinend noch viel deutlicher und augenfälliger zum Ausdruck bei zwei von POTONIÉ in ENGLER PRANTL I, 4 S. 449 Fig. 257 I u. II abgebildeten, gleichfalls hymenophyllen-artigen Farnen, *Calymmotheca avoldensis* STUR und *C. Frenzlii* STUR, die am Ende ihrer Nerven einzeln stehende, klappig aufspringende Kapseln besitzen, welche den vierklappigen Sporangien der Jungermanniaceen überraschend ähnlich sind. Sollten hier etwa zwei mit klappigen Sporangien ausgestattete Verwandte der gemeinsamen Vorfahren von Lebermoosen und Farnen vorliegen, aus deren riccien-artigen Sporophyten sich durch hochgradige parasitische Verkümmerung der Sporophyt der Moose entwickelt hat? Oder sind die Moose jünger als die Farne, und ihre jüngsten gemeinsamen Vorfahren keine Moose oder Algen gewesen, sondern geradezu solche Farne vom *Calymmotheca*-typus, mit riccien-artiger geschlechtlicher und hymenophyllen-artiger Sporengeneration? Nur beiläufig sei hier noch erwähnt, dass nach POTONIÉ's Abbildungen auch mir, gleich KIDSTON und POTONIÉ, *Calymmotheca* aus zwei Gattungen zu bestehen scheint. *C. Stangeri* STUR und *C. asteroides* ZEILLER mögen vielleicht in die Nähe von *Crossotheca* und *Schizaea* gehören.

Auch in der Gruppe der gemeinsamen Vorfahren von Moosen und Farnen mag es übrigens vielleicht neben Formen mit ring- und kappenlosen Sporangien auch bereits solche mit Kappen gegeben haben. In dem Peristom der Kapsel der eusporangiaten Laubmoose sind so augenfällige Uebereinstimmungen des Baues mit den Kappen und Ringen vieler Farnsporangien vorhanden, dass man sich des Gedankens kaum erwehren kann, es wären hier in der That auch genetische Beziehungen zwischen beiden vorhanden und die Kapsel der Laubmoose sei durch weitere Differenzierung und Vervollkommnung aus solchen mit vielzelliger terminaler Kappe versehenen Farnsporangien entstanden, wie etwa diejenigen von *Senftenbergia* (vgl. ENGL. PRANTL I, 4 S. 371 Fig. 199 B). Von den letzteren lassen sich auch ohne Mühe alle übrigen mit Kappen oder Ringen versehenen Farnsporangien ableiten, und zwar die Ringe durch Vereinfachung und regelmässigere Ausbildung der Kappe und die seitlichen oder schiefen Kappen und Ringe von Osmundaceen, *Klukia, Lygodium, Matonia,* den Cyatheaceen, *Loxsoma* und den Hymenophyllaceen durch eine kampylotrope Ausbildung des Sporangiums, die schliesslich an den mit vertikalem Ring versehenen Sporangien der Polypodiaceen und Parkeriaceen ihren höchsten Grad erreicht.

Zu den hervorgehobenen Beziehungen zwischen Laubmoosen und Farnen kommt noch hinzu, dass auch die Sporen in der überraschendsten Weise übereinstimmen. Bei *Sphagnum cymbifolium* (ENGL. PRANTL I, 3 Fig. 76 G und Fig. 79) öffnen sie sich genau in derselben Weise durch

einen dreistrahligen Spalt, wie diejenigen der meisten Gefässkryptogamen. Diese Moosgattung hat auch noch das Eigenthümliche, dass sie auf feuchtem Boden fadenförmige Vorkeime entwickelt, gleich denen der meisten übrigen Laubmoose und einiger *Trichomanes*-arten, auf trockeneren Standorten hingegen verzweigte, flächenförmige, ähnlich denen von *Hymenophyllum*, *Vittaria*, *Alsophila* und *Equisetum* (vgl. GÖBEL, Organogr. S. 390—421). Im Uebrigen ist ja auf die zahlreichen Uebereinstimmungen und die nahen Beziehungen der Moose und Farne schon häufig genug hingewiesen worden; ich brauche daher hier wohl nicht weiter auf dieselben einzugehen und lasse es mir genügen, dargethan zu haben, dass die geschlechtliche Moosgeneration bei phylogenetischen Erörterungen recht wohl auch mit der ungeschlechtlichen Generation der Gefässkryptogamen verglichen werden kann. Solchen Spezialisten, die mit den Moosen und Farnen besser vertraut sind, mag es überlassen bleiben, aus diesem wichtigen Ergebnis unserer Betrachtungen auch im Einzelnen die Konsequenzen zu ziehen, nachdem durch Beseitigung der irrigen Auffassung vom Generationswechsel der Archegoniaten und vom Moossporophyten die Bahn für erfolgreiche weitere Forschungen frei geworden ist.

Um übrigens diesen Generationswechsel vollständig zu erklären, müssen wir den oben an der Hand des Gesetzes der Differenzierung zurückgelegten Weg noch um einige Schritte weiter zurück verfolgen. Hat uns dieses Gesetz zu dem Schlusse geführt, dass die Moose und Farne von gemeinsamen Vorfahren abstammen, deren ungeschlechtliche sich von der geschlechtlichen Generation lediglich durch die Art der Fortpflanzung unterschied, so ergiebt sich weiterhin als nächst zurückliegendes Entwicklungsstadium ein dichotom verzweigter Thallophyt ohne Generationswechsel, mit geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Fortpflanzungsorganen auf einer und derselben Generation, und schliesslich müssen wir auch diesen letzten Grad von Dimorphismus noch auf Isomorphie zurückführen, auf einen Thallophyten mit nur einer einzigen Art von Fortpflanzung, und zwar entweder nur geschlechtlicher oder nur ungeschlechtlicher, je nachdem, ob die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Archegoniaten etwas Sekundäres oder etwas Ursprüngliches ist. Ich persönlich möchte mich für die erstere Möglichkeit entscheiden und zwar deswegen, weil 1. die geschlechtliche Fortpflanzung schon sehr tief im Stammbaum der Algen beginnt, 2. thatsächlich zuweilen, zumal an unter ungünstigen Verhältnissen verkümmernden Farnprothallien die geschlechtliche Vermehrung durch Bildung von Knospen oder gar Sporangien ersetzt wird[1], 3. die Sporangien mancher Archegoniaten eine

[1]) Vgl. SADEBECK in ENGL. PRANTL I, 4 S. 19, 21 und 96; LANG a. a. O. S. 251—256.

gewisse Aehnlichkeit mit Antheridien besitzen, ihre Entstehung aus verkümmerten Antheridien also recht gut denkbar wäre, und 4. in den Sporenhäufchen mancher Farne und den Blüthen mancher Moose ganz ähnliche keulenförmige Paraphysen vorkommen, die aber bei ersteren offenbar als verkümmerte Sporangien, bei letzteren hingegen als verkümmerte Antheridien aufzufassen sind.[1])

Auch für das System der Algen und Pilze dürfte sich übrigens die hier dargelegte Ansicht über die phylogenetische Entstehung des Generationswechsels ohne Zweifel als fruchtbar erweisen können. Denn fast will es mir scheinen, als ob die Systematik auch dieser beiden schwierigen und doch für die Erkenntnis der Stammesgeschichte der Archegoniaten zum Theil so überaus wichtigen Pflanzengruppen bisher noch sehr darunter gelitten hätte, dass man hier, wie beim Sporophyten der Moose, zu wenig mit der Möglichkeit von Hungerformen und anderen Rückbildungen gerechnet hat. Eine solche Rückbildung aber, ein verkümmerter Zellfaden, und nicht, wie POTONIÉ[2]) glaubt, eine Neubildung, sind z. B. die Zwergmännchen von *Oedogonium* und die bei derselben Gattung aus nicht zur Befestigung gelangten Schwärmsporen entstehenden Zwergpflänzchen, welche sofort, ohne sich zu theilen, wieder eine Schwärmspore bilden.[3]) Es liegt hier, bei den Zwergmännchen, offenbar ein ähnlicher Fall von Arbeitstheilung in Verbindung mit hochgradiger Verkümmerung vor, wie bei jenen Spinnen, bei denen das winzige Männchen, nachdem es seine Schuldigkeit gethan, von dem um Vieles grösseren Weibchen verzehrt wird und so unter Hingabe des eigenen Lebens voll und ganz der Erzeugung und Ernährung der Nachkommenschaft dient: die Bildung der Bau- und Nährstoffe und die Ernährung des Eies wird ausschliesslich von der weiblichen Oedogonien-pflanze besorgt, während die männliche sich fast vollständig auf die Erzeugung des Spermatozoïds beschränkt. Ueberhaupt kann ich mir auch bei den niederen Pflanzen, bei denen ja vielfach der Zellenverband noch ein sehr lockerer ist und die Gliederung eines ursprünglich einheitlichen Entwickelungsvorganges in zwei ungleichwerthige Generationen noch am ersten denkbar wäre, eine plötzliche Neubildung, die Einschaltung[4]) von etwas vollständig Neuem, von der Hauptgeneration gänzlich Verschiedenem und nicht mit ihr Vergleichbarem, welches von kleinen Anfängen ausgehend erst allmählich bis zu den Dimensionen der ursprünglichen Hauptgeneration oder darüber hinaus

---

[1]) Siehe GÖBEL, Systematik und Pflanzenmorphologie (1882) S. 191 Fig. 127 und ENGL. PR. I, 4 Fig. 47.

[2]) POTONIÉ in Naturw. Wochenschr. XII (1897) S. 611 Anm.

[3]) ENGL. PRANTL I, 2 S. 109 Fig. 72 E und 73 A—B.

[4]) Ueber derartige Einschaltungen siehe auch bei LANG und KLEBS a. a. O. S. 251, 572, 586—89.

fortschreitet (CELAKOVSKY's antithetischer Generationswechsel), nicht vorstellen; vielmehr betrachte ich, in Uebereinstimmung mit den obigen Ausführungen, überhaupt in jedem Falle von Generationswechsel die einzelnen Generationen als ursprünglich einander gleichwerthig und mit einander vergleichbar, weil aus einander hervorgegangen, entweder die geschlechtliche, bei den niedersten Formen, aus der ungeschlechtlichen, oder umgekehrt, bei höheren Formen, die ungeschlechtliche durch Verkümmerung der Vegetations- und Reproduktionsorgane in Folge von periodisch eintretenden ungünstigen Lebensbedingungen (Saisondimorphismus) aus der geschlechtlichen.

Diesen Ausführungen über den Generationswechsel schon sehr nahe kommende Ansichten hat übrigens bereits vor einem Vierteljahrhundert PRINGSHEIM ausgesprochen in seinem Aufsatz über den Generationswechsel der Thallophyten[1]), in welchem er (S. 4) die beiden Generationen der Moose als nur relativ verschieden entwickelte Glieder gleichartiger Organisation, die Seta der Laubmoose aber (S. 4 u. 43—44) als einen blattlosen, kümmerlich entwickelten Moosstamm bezeichnet, in welchem er (S. 43) sogar das Auffinden teratologischer Moosfrüchte mit Blattrudimenten oder ausgebildeteren Blattanlagen als möglich hinstellt, in welchem er (S. 5 u. 7) von Homologieen der neutralen Sporangien mit den sexuellen Früchten der Thallophyten und (S. 12 u. 25) von einem gemeinsamen Ursprung dieser von ihm auch als sächliche, männliche und weibliche Sporangien bezeichneten Gebilde spricht und in welchem er ferner (S. 41—43) ausführt, dass die erste neutrale Generation der Thallophyten im Allgemeinen mit geringerer oder grösserer Unterdrückung des vegetativen Theiles der Pflanze auf einem kurzen Wege zur Sporenbildung eilt, dass auch bei den Moosen die neutrale Generation, die auch hier, wie bei *Coleochaete,* im Archegonium festgehalten wird und sogleich zur Keimung gelangt, entweder nur ein Sporangium *(Riccia)* oder eine mehr oder weniger kümmerlich entwickelte Achse, die ein Sporangium trägt, bildet, und dass sich die grosse Differenz im Habitus des Moossporogoniums und der Moospflanze reduziert auf die kümmerliche Ausbildung des vegetativen Theiles, d. h. der Achse, die mit der frühzeitigen Bildung des Sporangiums an derselben zusammenhängt. Spricht PRINGSHEIM hier also einerseits schon klar und deutlich von einer Verkümmerung und Unterdrückung des vegetativen Theiles der Sporen bildenden Generation, so geht doch andererseits aus seiner Annahme, dass die gegenwärtigen Moose offenbar in der Entwickelung der vegetabilischen Organismen eine jüngere Geschichte hätten, als die Farnkräuter, und in der Sporengeneration erst auf dem halben Wege ihrer Ent-

[1]) PRINGSH. Jahrb. XI (1878) S. 1—46.

wickelung angelangt seien (S. 45), anscheinend hervor, dass auch PRINGSHEIM das Wesen und die stammesgeschichtliche Entwickelung des Generationswechsels der Archegoniaten noch nicht vollständig klar geworden ist[1]) und dass er im Besonderen, in erwähntem Aufsatze wenigstens, noch nicht zu der Erkenntnis durchgedrungen ist, dass es sich bei der von ihm hervorgehobenen kümmerlichen Entwickelung des vegetativen Theiles der Sporengeneration nicht etwa lediglich um die unvollständige Reduplikation eines ursprünglich einfachen Entwickelungsganges, um die Einschaltung einer aus kleinen Anfängen nur allmählich der ersten Generation vegetativ gleichkommenden zweiten Generation handelt, sondern um wirkliche Verkümmerungen und Unterdrückungen im phylogenetischen Sinne, um die thatsächliche Rückbildung der einen von zwei ursprünglich selbstständigen und vollständig gleichartigen Generationen. Wäre er von den in erwähntem Aufsatz dargelegten Ansichten aus nur einen Schritt weiter gegangen, und die Erkenntnis, dass die Archegoniaten von den Thallophyten abstammen und dass die verschiedenen Generationen der letzteren überall freie, selbstständige Pflanzen darstellen (S. 7, 24, 27, 41 u. 45), hätte ihn nothwendiger Weise zu der weiteren Schlussfolgerung führen müssen, dass der Moossporophyt durch parasitäre Rückbildung aus einer selbstständigen, der Geschlechtspflanze vegetativ gleichartigen Sporengeneration entstanden ist. Streifte PRINGSHEIM in seinen Anschauungen vom Generationswechsel der Archegoniaten demnach schon sehr nahe an die Wahrheit heran, so ist es um so weniger begreiflich, dass dieselben anscheinend recht wenig Beachtung gefunden haben und dass man von ihnen aus wieder auf so gesuchte und unwahrscheinliche Ideen, wie BOWER's Strobilustheorie, zurückverfallen konnte.

Prüfen wir nun, in wie weit sich die Ergebnisse dieser unserer mehr allgemeinen Betrachtungen mit den einzelnen Thatsachen in Einklang bringen lassen! Schon recht häufig sind Versuche gemacht worden, für die Moose einen Anschluss an die Algen zu finden. Wenn dieselben indessen bisher von keinem wesentlichen Erfolg gekrönt waren, so ist dies bei der bisherigen irrigen Auffassung des Generationswechsels der Archegoniaten[2]) kaum verwunderlich. Doch auch wenn nach nunmehr erfolgter Berichtigung dieses Irrthums unter den Algen kein engerer Anschluss für die Moose gefunden werden sollte, dürfte dies bei ihrer vergänglichen Beschaffenheit nicht Wunder nehmen. Hatten wir doch

[1]) Dahingegen beruht die im ersten Satze des letzten Absatzes von S. 26 vorhandene Unklarheit wohl weniger auf einer unrichtigen Anschauung als auf einer fehlerhaften Ausdrucksweise. Statt „sexuelle Pflanze“ ist hier offenbar zu lesen „neutrale Generation“.

[2]) Vgl. auch ENGL. PRANTL I, 2 S. 26 Absatz 2 und S. 114.

oben (S. 49) gesehen, dass auch von den ältesten, zarten, *hymenophyllum*-artigen Farnen nur sehr spärliche Reste auf uns überkommen sind, und dass daher POTONIÉ die schon in den untersten Schichten ungleich häufiger aufgefundenen, aber in der Nervatur und in der Form der Sporangienträger schon sehr hoch entwickelten Archaeopteriden für die ältesten uns erhalten gebliebenen Farntypen gehalten hat! Und ist doch die Thatsache, dass in den ältesten produktiven Schichten bereits so hoch entwickelte Formen, wie die von Baumfarnen abstammenden Lepidophyten, in üppigster Entfaltung vorgefunden werden, ein Beweis dafür, dass uns die Floren ungemessener Zeiträume und mit ihnen auch die wirklichen Stammeltern der Archegoniaten vollständig verloren gegangen sind![1] Ja nicht einmal diesen Stammeltern in der Sporengeneration besonders ähnlich gebliebene lebende Nachkommen, die dem Phylogenetiker für die wirklichen Stammeltern einigen Ersatz bieten könnten, scheinen vorhanden zu sein, wenn nicht etwa unter den tropischen Lebermoosen noch solche mit sich frei und selbstständig entwickelndem, polysporangiatem Sporophyten aufgefunden werden sollten.

Unter den Algen aber stehen den Archegoniaten ohne Zweifel am nächsten, mag auch WILLE das nicht zugeben wollen, die Characeen. Ist der Sprossaufbau der letzteren schon ohnehin sehr hoch entwickelt und demjenigen der Laubmoose schon einigermassen vergleichbar, so finden sich in den Ausschachtungen der Moore von Hamburg's Umgebung häufig untergetauchte *Sphagnum*-pflanzen, die durch ihren zarten Bau ganz besonders stark an Characeen erinnern. Auch die Spermatozoïden der Characeen sind denen der Moose schon sehr ähnlich. Ferner sind die Eiknospen und Antheridien den entsprechenden Gebilden der Archegoniaten in Form und Entstehungsweise schon ziemlich ähnlich und es scheint mir nichts im Wege zu stehen, die letzteren von den ersteren abzuleiten. Wie bei den Antheridien der Characeen durch Längs- und Quertheilungen, so werden bei denen der Moose zunächst durch schiefe Querwände und sodann durch Längswände vier Längsreihen von Zellen gebildet und dann durch Tangentialwände nach innen zu das sporogene Gewebe abgeschnitten, aus dem in den komplizierter gebauten Characeen-antheridien auch noch die Stielzellen der Antheridienfäden hervorgehen. Demnach liesse sich das Antheridium der Moose durch reichere Zelltheilung im Rindengewebe und Vereinfachung in den inneren Parthieen aus dem Characeen-antheridium entstanden denken und auch die zur Bildung des Archegoniums der Laubmoose führenden Zelltheilungen scheinen mir die Deutung zuzulassen, dass dasselbe durch kongenitale Verwachsung und zahlreichere Zelltheilungen

---

[1] Siehe auch POTONIÉ in ENGL. PR. I, 4 S. 473.

der das Characeen-archegonium zusammensetzenden Zellfäden aus letzterem entstanden sei. Auch bei *Sphagnum* ist der Archegonienhals gedreht wie bei den Characeen. Wenn aber bei letzteren die oberste, bei den Laubmoosen hingegen eine der untersten Zellen des zentralen Zellfadens zur Eizelle wird, so dürfte das wohl für unsere Frage nicht viel zu bedeuten haben. Wie bei den Moosen und Hymenophyllaceen, so ist auch bei den Characeen bereits ein freilich wesentlich anders gestalteter Vorkeim vorhanden und ihre vegetative Vermehrung durch Knöllchen erinnert an die durch SADEBECK beschriebenen Brutknöllchen von *Anogramme.*[1])

Von einem Generationswechsel ist bei den Characeen keine Spur vorhanden und im Zusammenhang mit den soeben hervorgehobenen Uebereinstimmungen könnte dies zu dem Schlusse verleiten, dass dieselben die oben postulierten, noch nicht zum Generationswechsel vorgeschrittenen Vorfahren der Archegoniaten seien. In ihrer wirteligen Verzweigung haben sie jedoch bereits eine höhere Entwickelungsstufe erreicht, als sogar die Laubmoose, oder doch wenigstens eine andere Richtung eingeschlagen, als die älteren Archegoniaten; demnach kann man nicht die einen von den anderen, sondern nur beide, Characeen und Archegoniaten, von gemeinsamen Vorfahren ableiten. Der Generationswechsel aber mag vielleicht bei diesen Vorfahren bereits vorhanden gewesen, bei den Characeen jedoch, wie auch PRINGSHEIM (a. a. O. S. 28 u. 35) annahm, wieder spurlos verloren gegangen sein.

Am häufigsten werden gegenwärtig als solche, die für die Abstammung der Archegoniaten in Frage kommen könnten, die Algengattungen *Coleochaete* und *Oedogonium* genannt, indem man dabei hauptsächlich von der Anschauung ausgeht, da die Archegoniaten der für die Braun- und Rothalgen charakteristischen Farbstoffe entbehren, könnten sie nur von grünen Algen abstammen.[2]) Es will mir indessen scheinen, als ob man sich hier zu einseitig auf ein einzelnes Merkmal von mehr allgemeiner physiologischer, als von spezieller systematischer Bedeutung stütze. Nehmen die Braun- und Rothalgen im Allgemeinen eine schon viel höhere Entwickelungsstufe ein, als die Grünalgen, so zeigen doch einzelne von ihnen deutliche Beziehungen zu den letzteren. Die abweichende Farbe ihrer Chromatophoren scheint mir daher kein Hindernis zu sein, beide Gruppen von den Grünalgen abzuleiten, und es könnte somit durchaus nicht befremden, wenn

---

[1]) Siehe WILLE in ENGL. PR. I, 2 S. 161—172; RUHLAND ebenda I, 3 S. 212—6; SADEBECK ebenda I, 4 S. 20—28.

[2]) Siehe BLACKMAN in Ann. of bot. XIV (1900) S. 681; ROSEN in COHN's Beitr. z. Biol. d. Pfl. VIII, 2 (1901) S. 141; K. BOHLIN Utkast till de gröna algernas och arkegoniaternas fylogeni. Upsala 1901. S. III—IV; J. MASSART in Bot. Centralbl. LXXXIX (1902) S. 688.

sich bei den Characeen und Archegoniaten Beziehungen sowohl zu den Grünalgen als auch zu den Braunalgen, von welchen POTONIÉ die Pteridophyten ableiten möchte, nachweisen liessen.

Auch BOHLIN's Behauptung, dass diejenigen Archegoniaten, deren Spermatozoïden zahlreiche Cilien haben, nur von Algen mit ebenfalls zahlreichen Cilien, also Oedogoniaceen, abgeleitet werden könnten, scheint mir einer hinreichenden Begründung zu entbehren. Und wenn er nun gar die drei Reihen der Bryophyten, Lycopodialen und der übrigen Pteridophyten nebst den Cycadeen einzig und allein wegen ihrer verschiedenartigen Spermatozoïden unabhängig neben einander bis auf die Flagellaten zurückführen will, dann ist das doch ein einseitiges, an LINNÉ und VAN TIEGHEM heranreichendes Herausgreifen eines einzelnen Merkmales, von dem man eben nicht mehr als die gröbsten Trugschlüsse, auf keinen Fall aber einen natürlichen Stammbaum erwarten kann.

Durch ihren Generationswechsel, ihre schon weit vorgeschrittene geschlechtliche Differenzierung, ihre Spermatozoïden und unbeweglich im Oogonium eingeschlossen bleibenden Eizellen, sowie durch den flächenförmigen, gabelig verzweigten, zuweilen schon aufrechte Aeste emporsendenden Thallus von *Coleochaete* scheinen sich zwar die Oedogoniaceen und *Coleochaete* in der That den Archegoniaten schon einigermaassen zu nähern und auch das berindete Oogonium von *Coleochaete* macht schon sehr den Eindruck eines Vorläufers der Eiknospe der Characeen und des Archegoniums.[1]) Durch ihren fadenförmigen Thallus und ihre noch nicht lokalisierten Fortpflanzungsorgane aber nehmen die Oedogoniaceen und durch ihre nur ein oder zwei Spermatozoïden entwickelnden Antheridien, ihre aus je einer gewöhnlichen vegetativen Zelle hervorgehenden Sporen und ihre grossen Chromatophoren[2]) sie und *Coleochaete* eine noch sehr niedrige Stellung tief unter den Archegoniaten ein. Auch unterscheiden sie sich von den letzteren sehr wesentlich durch ihren doppelten Generationswechsel. Trotz ihres scheibenförmigen, dichotomen Thallus und ihres archegonienartigen Oogons kann man also an *Coleochaete* die Characeen und Archegoniaten zum mindesten nicht unmittelbar anschliessen, und wir werden uns daher, da die scheibenförmigen Mycoïdeen noch schwärmende Gameten besitzen und also noch viel tiefer stehen, als die Oedogoniaceen und *Coleochaete*, in anderen Algengruppen nach einem näheren Anschluss der Archegoniaten umsehen müssen.

Wie schon oben mehrfach erwähnt wurde, sucht POTONIÉ, die Moose fast vollständig unberücksichtigt lassend, die Farne von den Phaeophyceen abzuleiten, indem er sich hierbei, von seiner Uebergipfelungs-

---

[1]) Vgl. auch PRINGSHEIM a. a. O., S. 8—9.

[2]) Solche grossen, in jeder Zelle nur in Einzahl vorhandenen Chromatophoren kommen freilich ganz vereinzelt auch noch bei den Moosen vor, nämlich bei *Anthoceros*.

theorie ausgehend, hauptsächlich auf das in dieser Algengruppe häufige Vorkommen von gabelig verzweigten Thallomen und von blattartigen Gebilden stützt. Nachdem wir nun oben zu dem Schlusse gelangt sind, dass sich Pteridophyten, Moose und Characeen nicht von einander, sondern nur von gemeinsamen Vorfahren ableiten lassen, scheint es fast, als ob POTONIÉ unbewusst das Richtige getroffen hätte, unbewusst insofern, als er das Wesen und die phylogenetische Entstehung des Generationswechsels der Archegoniaten noch nicht erkannt hat und daher auch die Moose noch nicht mit stichhaltigen Gründen aus der Vorfahrenreihe der Farnpflanzen ausschalten konnte. Schon bei POTONIÉ's Paradigma, bei *Fucus,* sehen wir in Folge seiner Lebensweise auf den Felsen der brandenden Küste den Thallus flach und dichotom werden; doch giebt es einige Gruppen von auf Steinen wachsenden Phaeophyceen, deren krustenförmiger Thallus mit dem der Marchantiaceen und Ricciaceen und den Prothallien vieler Pteridophyten schon viel mehr übereinstimmt, und unter ihnen kommt *Lithoderma* sogar auch schon im süssen Wasser vor. Ferner hebt KJELLMAN in ENGLER PRANTL I, 2 S. 176 hervor, dass bei manchen Phaeophyceen der Vegetationskörper aus einem protonema-ähnlichen Körper hervorsprosst. Die Fortpflanzungsorgane sind hier schon auf besondere Theile des Thallus beschränkt. Die Chromatophoren haben meist schon die Form kleiner Scheiben, wie das bei den Archegoniaten fast allgemein der Fall ist. Zeigen schon diese allgemeiner verbreiteten Merkmale solche deutlichen Anklänge an die Archegoniaten, so dürfte es sich vielleicht, trotz der abweichenden Farbe der Chromatophoren, lohnen, in denjenigen Gruppen der Phaeophyceen, die wegen ihres flächenförmig auf Steinen ausgebreiteten Thallus noch am ehesten für einen Anschluss der Archegoniaten in Betracht kommen, nach weiteren Uebereinstimmungen zu suchen.

Zu diesen krustenförmigen Braunalgen gehören zunächst die Ralfsiaceen, kleine, scheibenförmige, aus mehreren Zellschichten bestehende, zuweilen mit Wurzelfäden versehene, noch nicht durch lokalisierte Scheitelzellen, sondern durch Theilung der Randzellen wachsende Gebilde, aus deren Oberflächenzellen dicht gedrängte Gliederfäden entstehen, an denen sich seitlich je ein umgekehrt eiförmiges, einfächeriges Sporangium entwickelt. In dem letzteren werden bereits zahlreiche Sporen gebildet; in den ungeschlechtlichen Fortpflanzungsorganen also schon eine viel grössere Annäherung an die Archegoniaten, als bei *Coleochaete* und den Oedogoniaceen, während die Chromatophoren noch plattenförmig sind und in jeder Zelle nur eine einzige vorhanden ist. Von einer geschlechtlichen Fortpflanzung ist leider noch nichts bekannt.

Ganz ähnlich verhält sich *Lithoderma,* nur sind hier auch Individuen mit mehrfächerigen Gametangien bekannt. Die letzteren stehen zu

mehreren seitlich an Gliederfäden in ganz derselben Weise, wie die Sporangien von *Ralfsia*, während die auf anderen Individuen vorkommenden Sporangien von *Lithoderma* nicht als seitliche Auswüchse, sondern schon aus der Endzelle der sehr kurzen Gliederfäden entstehen, möglicher Weise also ein Hinweis darauf, dass die Sporangien durch Verkümmerung aus Gametangien entstanden sind und dass also die letzteren vielleicht auch bei den Ralfsiaceen noch aufgefunden werden können. Damit würde aber unsere oben auf S. 65 allein auf theoretischem Wege gewonnene Vermuthung, dass die Sporangien verkümmerte Geschlechtsorgane seien, ihre thatsächliche Bestätigung finden. Eine dankenswerthe Aufgabe würde es übrigens sein, den experimentellen Nachweis zu liefern, dass die in diesen Ausführungen als verkümmerte Geschlechtsorgane angesprochenen Gebilde, wie Sporangien, Brutknospen, Paraphysen u. s. w., sich thatsächlich durch Herstellung ungünstiger Lebensbedingungen an Stelle von Geschlechtsorganen erzeugen lassen. Die Chromatophoren sind bei *Lithoderma* schon klein, scheibenförmig und in jeder Zelle zu mehreren vorhanden. Wurzelfäden fehlen.

Einige weitere Entwickelungsstufen finden wir bei den Cutleriaceen. Bei *Zanardinia* ist der Thallus noch krustenförmig und in beiden Generationen noch gleichartig; bei *Cutleria* hingegen ist er nur in der ungeschlechtlichen Generation noch horizontal ausgebreitet, dorsiventral, bandförmig und durch Theilung der Randzellen wachsend, in der geschlechtlichen hingegen schon aufrecht, bilateral, wiederholt gabeltheilig und mit bereits strangartig verlängerten Markzellen versehen. Schon C. MÜLLER vergleicht übrigens in ENGL. PR. I, 3 S. 162 den reich gabelzweigigen Thallus von *Cutleria multifida* mit dem Vorkeim von *Sphagnum*. Die Befestigung geschieht auch in dieser Gruppe durch Wurzelfäden. Ferner haben die Gametangien auch hier ungefähr dieselbe Form und Stellung wie bei *Lithoderma*, haben sich aber bereits in grössere, weibliche, mit grossen Gameten, die erst nach beendigter Bewegung befruchtet werden, versehene und kleinere, reicher gegliederte, in jeder Zelle zwei vielfach kleinere Spermatozoïden entwickelnde differenziert. Bei *Zanardinia* sind dieselben noch monoecisch, bei *Cutleria* hingegen schon dioecisch, sodass also bei letzterer schon dreierlei Individuen vorkommen. Die Sporangien entwickeln sich in derselben Anordnung wie bei *Lithoderma*, aber unmittelbar aus Oberhautzellen; sie sind schlauchförmig, einfächerig und enthalten nur wenige Schwärmsporen. Die letzteren sind in einer Längsreihe angeordnet, ganz ähnlich, wie die in mehreren Reihen angeordneten Gametenzellen, auch hier also anscheinend ein Hinweis darauf, dass die Sporangien nur verkümmerte Gametangien sind[1]), jedenfalls aber mit

[1]) Vgl. auch A. H. CHURCH's Bemerkungen über die Parthenogenesis von *Cutleria*. — Ann. of bot. XII (1898) S. 79—84, 102—3.

letzteren gleichen Ursprung haben. Wie bei den Moosen, so findet auch bei *Zanardinia* bereits eine vegetative Vermehrung in der Weise statt, dass die jüngeren Thallusglieder durch Vermodern der älteren von einander getrennt werden.

Sehr eigenartig sind die Antheridien. Vergleicht man diese verzweigten, hauptsächlich durch zahlreiche Quertheilungen gefächerten, seitlich an längeren sterilen Fäden stehenden Zellfäden mit den Antheridienfäden der Characeen, dann möchte man fast glauben, die eigenthümlichen Antheridien der letzteren seien aus denen von cutleriaceen-artigen Algen in der Weise entstanden, dass vier sterile Hauptfäden derartig kongenital mit einander verwuchsen, dass sie um ihre fertilen Seitenzweige eine kugelige Hülle bilden. Jedenfalls gehört ein solcher Vorgang durchaus nicht zu den Unmöglichkeiten; denn oben auf S. 54 haben wir ja gesehen, dass solche kongenitale (phylogenetische) Verwachsungen schon bei den Archegoniaten, besonders aber bei den Algen durchaus nichts seltenes sind, sondern vielmehr eine anscheinend fast allgemein verbreitete Erscheinung. Auch die komplizierten Zelltheilungsvorgänge im Antheridium und Archegonium der Moose würden sich dann als eine Erinnerung an ihre stammesgeschichtliche Entstehung auffassen lassen, denn auch für das Archegonium der Characeen und der Moose hatten wir ja oben auf S. 68—69 bereits eine ähnliche Vermuthung aufgestellt. Einen ganz ähnlichen Bau, wie die vorwiegend quer getheilten Gametangien der Cutleriaceen und die mit sogen. Manubrien versehenen Antheridienfäden der Characeen haben übrigens auch die auf Sterigmen stehenden Brutknospen von *Vittaria*, *Trichomanes* (ENGL. PR. I, 4 Fig. 13 u. 65) und manchen Laubmoosen (ENGL. PR. I, 3 Fig. 145), die ihrer Stellung nach anscheinend gleichfalls als verkümmerte Geschlechtsorgane und Sporangien aufzufassen sind; sollte also auch hier vielleicht noch eine Erinnerung an die Geschlechtsorgane der Vorfahren erhalten geblieben sein?

In mancher Hinsicht noch komplizierter und höher entwickelt als die drei vorausgehenden Gruppen sind die Sphacelariaceen, die sich nach REINKE von *Lithoderma* ableiten.[1]) Ihre niedrigste Form, *Battersia*, ist in der That von *Lithoderma* und *Ralfsia* noch nicht wesentlich verschieden, ein flächenförmiger Thallus also, aus dessen Oberseite sich kurze, dicht gedrängte, einfache oder schwach verzweigte, Sporangien tragende Gliederfäden erheben. Bei den übrigen Sphacelariaceen hingegen erreichen die Sporangien- und Gametangienstände stufenweise eine immer höhere und kompliziertere Ausbildung, während die Basalscheibe ihnen gegenüber mehr und mehr zurücktritt. Bei *Sphacelaria*

---

[1]) REINKE in Ber. deutsch. bot. Ges. VIII (1890) S. 202 u. 214.

olivacea (ENGL. PR. I, 2 Fig. 135 B) gleicht dieselbe zwar noch einigermassen dem Thallus von *Marchantia* oder dem Flächenvorkeim von *Sphagnum* und auf ihrer Oberseite trägt sie zerstreute, gleich den Conidienträgern von *Phytophthora* bäumchenartig verzweigte Gametangien- oder Sporangienstände, die sich gleichfalls mit den entsprechenden Organen von *Marchantia*, den freilich unterseits entspringenden und unverzweigten Archegonien- und Antheridienträgern, vergleichen lassen. Nach KJELLMAN in ENGL. PR. I, 2 S. 194 kommen bei den Sphacelariaceen die Gametangien und Sporangien „in der Regel", also anscheinend nicht immer, auf verschiedenen Individuen vor. Darnach hätten wir also hier etwas ähnliches, wie die oben supponierten Vorfahren der Archegoniaten, nämlich erstlich zwei gleiche, sich nur durch die Art der Fortpflanzung unterscheidende Generationen mit marchantiaceenartigem Thallus und auf der nächst zurückliegenden Entwickelungsstufe überhaupt noch keinen Generationswechsel, sondern geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung auf einem und demselben marchantiaceenartigen Individuum. Die Uebereinstimmung wird noch dadurch vermehrt, dass sich die Fussscheibe der Sphacelariaceen gleich dem Vorkeim von *Sphagnum* in hyphenartige Stränge auflösen kann. Viel komplizierter als bei *Sphacelaria* sind die aufrechten Sprosse bei *Cladostephus* gebaut, echte zylindrische Achsenorgane nämlich mit wirtelständigen Kurztrieben oder Blättern, einer kleinzelligen, den Fuss der letzteren überwallenden Rinde und grosszelligem Mark, ganz ähnlich also wie die Laubmoose und zumal die Characeen. Wie bei den letzteren, so stehen auch bei *Cladostephus* die Fortpflanzungsorgane an Kurztrieben, jedoch nicht an den wirtelständigen Blättern, sondern an besonderen, unregelmässig zerstreuten Adventivsprossen. Lässt sich demnach der Vegetationskörper der Lebermoose im Wesentlichen aus der Basalscheibe von Sphacelariaceen mit Generationswechsel herleiten, so könnte man sich die Characeen durch Umbildung der Basalscheibe in den axilen Vorkeim und durch völliges Schwinden der Fortpflanzung durch Sporen aus *Cladostephus*-artigen Formen ohne Generationswechsel entstanden denken. Unmittelbar von ähnlichen, aber schon mit Generationswechsel begabten Formen oder auch von den Lebermoosen wären dann weiterhin die Laubmoose abzuleiten. Die Chromatophoren der Sphacelariaceen sind schon mehr oder weniger zahlreiche kleine, ovale Scheiben, wie diejenigen der Archegoniaten, und die Bildung von Brutknospen erinnert gleichfalls an die Characeen, Moose und Pteridophyten. Von den Gameten hat KJELLMAN a. a. O. nichts erwähnt; es scheint also, als ob hier noch nicht so auffällige Geschlechtsunterschiede vorhanden wären, wie bei den Cutleriaceen, und in dieser Hinsicht also die letzteren den Archegoniaten näher ständen.

Durch Vermittelung der Ectocarpeen[1]) scheinen sich die Sphacelariaceen *Coleochaete* und den Oedogoniaceen zu nähern. Mit Rücksicht also auf die angeblichen Beziehungen der letzteren zu den Archegoniaten werden wir vielleicht gut thun, uns diese und die Characeen vorläufig, bis weitere Untersuchungen neue Aufschlüsse gebracht haben, in der Nähe des Berührungspunktes der Brauntange und Grünalgen entstanden zu denken.

Haben wir somit den allgemeinen Entwickelungsgang der Angiospermen bis zu den Algen hinab zurückverfolgt, so liegt uns nunmehr die Aufgabe ob, auf dem gefundenen Ausgangspunkt an der Hand der oben dargelegten Gesichtspunkte den Stammbaum der Hauptgruppen der Archegoniaten im Einzelnen aufzubauen.

Zuvor aber muss ich hier um Nachsicht bitten, wenn ich mich in den obigen Spekulationen auf ein mir weniger vertrautes Gebiet gewagt habe. Hauptsächlich glaubte ich mich dabei auf die auch von ROSEN a. a. O. S. 133—5 hervorgehobene Thatsache berufen zu können, dass zuweilen von den Vertretern anderer Disziplinen in die einzelnen Zweige der Wissenschaft neue Gesichtspunkte hineingetragen werden können. Sollte sich also diese oder jene meiner sich auf dem schlüpfrigen Boden der Hypothese bewegenden Darlegungen durch weitere Forschungen als irrig erweisen, dann darf es vielleicht immerhin als ein wenn auch nur kleiner Gewinn angesehen werden, wenn dieselben wenigstens einige neue Anregung gebracht haben sollten. Zugleich darf ich mich dabei vielleicht der Hoffnung hingeben, hier wenigstens keine abenteuerlicheren Ideen vorgetragen zu haben, als z. B. BOWER's phantastische Strobilustheorie, die doch ziemlich allgemein Anklang, ja sogar hie und da Bewunderer gefunden hat, obgleich vielleicht auch ihre Veröffentlichung nach der Ansicht mancher engherzigen Kritiker, die nur auf dem festen Boden der Thatsachen Ruhendes veröffentlicht sehen wollen, hätte unterbleiben sollen. Ich meine doch, es ist zumal für solche, die nicht zu jenen Bevorzugten gehören, welche den blinden Autoritätsglauben der Fachgenossen gelegentlich auch einmal auf falsche Bahnen zu leiten vermögen, besser, bei möglichst gewissenhafter Prüfung der zugänglichen Hilfsmittel auch einmal einen Irrthum oder die unbewusste Wiederholung bereits bekannter Thatsachen zu riskieren, als in übertriebener ängstlicher Scheu vor Fehlgriffen neue Gedanken, die sich möglicher Weise als fruchtbar erweisen könnten, der Allgemeinheit vorzuenthalten. Wie in so vielen anderen Dingen, so giebt es eben auch hier, zwischen gewissenloser Leichtfertigkeit und übertrieben peinlicher Gewissenhaftigkeit, eine goldene Mittelstrasse.

Nachdem es durch die obigen Deduktionen zur Wahrscheinlichkeit geworden ist, dass sich die Characeen, Lebermoose und Farne neben

[1]) Siehe auch CHURCH a. a. O. S. 103—4.

einander und nahe dem Berührungspunkt der Grün- und Braunalgen aus den letzteren entwickelt haben, bilden den nächsthöheren festen Punkt, von dem wir bei der Rekonstruktion des Stammbaumes der Blüthenpflanzen auszugehen haben, die niedersten Farne. Es sind das, wie wir oben auf S. 49 u. 62 gesehen haben, hymenophyllaceen-artige Farne mit zarten, reich verzweigten, aber in allen ihren Theilstücken schmal bandförmigen und einnervigen Wedeln und mit theils noch ring- und kappenlosen, theils vielleicht klappig aufspringenden, theils auch schon mit Ring oder Kappe versehenen Sporangien. Die hierher zu rechnenden Gattungen sind vornehmlich *Rhodea, Palmatopteris, Sphenopteris, Renaultia, Dactylotheca, Sphyropteris, Calymmotheca* (s. strict.), *Oligocarpia, Hymenophyllites* und die heutigen Hymenophyllaceen (ENGL. PR. I, 4 Fig. 275, 278, 289, 247—9, 257^{I-II}, 190, 73—76). Von dieser alten, bis in die untersten produktiven Schichten zurückreichenden Gruppe hymenophyllenartiger Farne aus sind die übrigen Gruppen offenbar fächerförmig ausgestrahlt; es führen nämlich solche Formen, wie *Loxsoma* (Fig. 77), hinüber zu den Cyatheaceen und Davallieen; auch *Discopteris* (Fig. 250), *Polytheca* (Fig. 251), sowie die Sphenopteriden, Pecopteriden und Neuropteriden zu den Polypodiaceen; *Urnatopteris, Crossotheca, Calymmotheca asteroides, Cal. Stangeri* und *Archaeopteris* (Fig. 252, 253, 257^{III-IV} u. 286) vielleicht zu *Schizaea*; *Urnatopteris* und *Archaeopteris* vielleicht auch zu den Osmundaceen; *Aphlebiocarpus* (Fig. 254) möglicher Weise zu *Lygodium* und *Mohria*; *Adiantites* (Fig. 285) zu *Aneimia*; *Rhacopteris* (Fig. 288) zu *Botrychium*; *Taeniopteris* (Fig. 302) zu den Marattiaceen u. s. w. Wie sich diese strahlenförmige Entwickelung der verschiedenen rezenten Farngruppen aus den *rhodea*-artigen Urfarnen im Einzelnen vollzog, das kann, wenn überhaupt, nur sehr allmählich durch eingehende vergleichende Untersuchung der rezenten und fossilen Formen ermittelt werden. Ich beschränke mich auf einige wenige Andeutungen.

Es mag richtig sein, dass, wie POTONIÉ in ENGL. PR. I, 4 S. 372 ausführt, die palaeozoïsche Gattung *Senftenbergia* durch Vermittelung von *Klukia* zu den rezenten Schizaeaceen hinleitet. Nach ihrer vielzelligen Sporangienkappe und ihren *Pecopteris*-wedeln mit, wie bei *Leptopteris*, längs der Mittelnerven letzter Ordnung zweireihig stehenden Sporangien (Fig. 199, 203 u. 204C) scheint sie jedoch, gleich *Kidstonia* (S. 478), auch der Vorfahrenreihe der Osmundaceen nahe gestanden zu haben. Beide Farngruppen sind ja einander nahe verwandt; in beiden findet häufig eine hochgradige Differenzierung der Wedel in fertile und sterile Abschnitte statt; bei *Aneimia* kann man die *Adiantites*-nervatur an einer und derselben Pflanze in die *Taeniopteris*-nervatur von *Osmunda* übergehen sehen; aus dem annähernd orthotropen Sporangium von *Senftenbergia* lässt sich leicht das stark gekrümmte der Osmundaceen ableiten und letzteres mag vielleicht

zu dem zuweilen gleichfalls mit noch schwach entwickeltem seitlichem Annulus versehenen Sporangium der Marattiaceen und Cycadaceen hinüberleiten. Auch in ihrer *Taeniopteris*-nervatur und dem baumartigen Wuchs von *Todea*-arten nähern sich ja die Osmundaceen den Marattiaceen.

Neben den letzteren mögen wohl auch die Ophioglossaceen, die mit ihnen die Gruppe der eusporangiaten Filicalen bilden, aus osmundaceen- und schizaeaceen-artigen Vorfahren hervorgegangen sein. Sind bei *Aneimia* die beiden untersten Seitenfiedern steil aufgerichtet, lang gestielt, fertil, reicher gegliedert und meist auch länger, als der sterile obere Theil der Spreite, so findet etwas ganz ähnliches auch bei der einzigen untersten Fieder der meisten Ophioglossaceen statt, nur ist dieselbe dem sterilen Theil der Spreite vollständig opponiert und ihr Stiel wird von dem der Hauptspreite umfasst. Nach unserer Parasynthallientheorie braucht diese Antithese der beiden Blattabschnitte durchaus nicht im Verlaufe der Stammesgeschichte sekundär aus der Parathese von *Aneimia* hervorgegangen zu sein, sondern kann direkt durch Aenderung der Theilungsrichtung entstanden sein: die zweite und alle folgenden Gabelungen des Wedels finden statt in einer Ebene senkrecht zur ersten Theilungsebene. Auch die Aderung des Blattes ist bei den Ophioglossaceen ähnlich wie bei den Schizaeaceen und Osmundaceen, bei *Botrychium archaeopteris*-artig, bei *Helminthostachys* vom *Taeniopteris*-typus.

Ein wichtiges Zwischenglied zwischen den Marattiaceen und den Ophioglossaceen mag übrigens vielleicht die palaeozoïsche Gattung *Chorionopteris* sein (ENGL. PR. I, 4 Fig. 269). Ihre Sporangien sind lang, schnabelförmig und zu vieren anscheinend an einem verhältnismässig langen, kurz säulenförmigen Retinakel befestigt, wie bei der gleichfalls palaeozoïschen Gattung *Scolecopteris*, aber von Parenchym umgeben und in einer vierklappig aufspringenden, anscheinend aus einem Fiederchen letzter Ordnung gebildeten Kapsel verborgen. Auch bei *Scolecopteris* ist der Blattrand bereits stark nach unten eingebogen. Sowohl auf den Längsschliffen wie auf den Querschliffen durch die Kapseln von *Chorionopteris* zeigt sich nun, wenn die letzteren wirklich genau quer und nicht etwa schief gerichtet sind, dass zwei oder drei der vier Sporangien kleiner sind und zu verkümmern scheinen, ein Uebergang also zu den einzeln eingesenkten, wie bei den Marattiaceen mit Längsspalt aufspringenden Sporangien der Ophioglossaceen. Auch die Umwallung der Synangien von *Danaea* ist übrigens vielleicht schon als eine Anfangsstufe der Kapselbildung von *Chorionopteris* und *Ophioglossum* aufzufassen. Schliesslich mag es vielleicht auch ein Ausdruck natürlicher Verwandtschaft sein, wenn in beiden Gruppen neben der *Taeniopteris*-nervatur auch bereits hochgradige Anastomosenbildung (*Kaulfussia* und *Ophioglossum*) vorkommt.

Schon unsere Parasynthallientheorie, nach welcher das Blatt der höheren Achsenpflanzen durch Verschmelzung der Fiedern aus *Trichomanes*-blättern entstanden ist, macht es nun wahrscheinlich, dass nicht nur alle Filicalen, sondern auch alle übrigen Pteridophyten, nämlich die Sphenophyllaceen, Equisetalen und Lycopodialen, da hauptsächlich die älteren noch mehrnervige Blätter besitzen, durch Vereinfachung und Reduktion des Blattes aus *trichomanes*-artigen Farnen entstanden sind, und zwar die letzteren drei Gruppen, wie wir gleich sehen werden, durch Vermittelung der Marattiaceen.

Die letzteren sind, abgesehen von den durch eingesenkte Sporangien ausgezeichneten Ophioglosseen und den Hydropteriden, deren Sporangien in einem Sporokarp eingeschlossen sind, die einzigen Farne, deren Sporangien es bis heutigen Tags noch nicht oder doch nur in sehr unvollkommener Weise zur Bildung von Ringen oder Kappen gebracht haben, obgleich sie mehr oder weniger frei auf der offenen Blattfläche stehen. Weist dieses schon deutlich darauf hin, dass die Marattiaceen der Ausgangspunkt für sämmtliche Gruppen der zapfenblüthigen Pteridophyten und Gymnospermen gewesen sind, die man kurz als Strobiliferen zusammenfassen kann, so geht dasselbe auch aus der Anordnung der Sporangien bei den noch weniger reduzierten Gruppen hervor; bei den Psilotaceen und Cycadaceen finden wir noch mehrere meist ring- und kappenlose Sporangien strahlig in kleinen Soris oder Synangien zusammenstehen, und auch das gefächerte sog. Sporangium von *Isoëtes* scheint mir eher einem strichförmigen Synangium von *Danaea* zu entsprechen, während ja die Angiospermentheka, wie wir oben auf S. 36 u. 37 sahen, der fertilen Blattfieder von *Ophioglossum* vergleichbar ist. Kein blosser Zufall ist es offenbar auch, dass, mit Ausnahme höchstens der Sphenophyllaceen, sämmtliche Strobiliferen gleich den Marattiaceen und Ophioglossaceen eusporangiat sind. Solche stattlichen Gewächse, wie *Angiopteris* und *Marattia*, nähern sich mit ihren zwar noch kurzen, aber kräftigen Stämmen schon einigermassen der Baumform und zumal dem niedrigen und einfacheren Cycadeen-typus. Auch wegen ihrer schon sehr vereinfachten, kräftigen Blätter können sie daher viel eher als die Vorläufer der baumartigen Strobiliferen, der Calamarieen, Lepidophyten und Gymnospermen, gelten, als etwa die baumartigen, leptosporangiaten Cyatheaceen mit ihrem zarten, fein zertheilten Laube und ihren schon mit deutlichem Annulus versehenen Sporangien.

Am meisten nähern sich ihnen die Cycadaceen, obgleich diese unter den Strobiliferen im System wegen ihrer grossen Samen (ob rechtmässiger Weise?) schon fast die höchste Stelle einnehmen; demnach haben sich die Equisetalen und Lycopodialen neben den Cycadaceen aus marattiaceen-artigen Farnen entwickelt, sind also die Endglieder zweier seitlicher Entwickelungsreihen, die keiner einzigen Phanerogamen-

gruppe, am allerwenigsten aber den auf cycadeen-artige Formen zurückzuführenden Angiospermen den Ursprung gegeben haben dürften. Durch ihre kurzen, dicken Stämme und durch Aufbau und Gliederung ihrer mächtigen Wedel kommen manche Cycadaceen, wie z. B. *Bowenia spectabilis* (ENGL. PR. II, 1 S. 21 Fig. 13), solchen Marattiaceen, wie etwa *Angiopteris Teysmanniana* (ebenda I, 4 S. 437 Fig. 240), noch sehr nahe und bei *Stangeria* findet sich auch die für die meisten Marattiaceen charakteristische *Taeniopteris*-nervatur (ENGL. PR. I, 4 Fig. 238 u. 240; II, 1 Fig. 2 D). Vor allem aber weisen die Pollensäcke der Cycadaceen auf's Deutlichste auf eine Abstammung dieser Familie von den Marattiaceen hin. Sie springen nämlich durch einen ventralen Längsspalt auf und stehen zu 2 bis 6 strahlig in kleinen Häufchen, ähnlich wie in den Synangien von *Kaulfussia*, aber unter einander frei an einem kurzen Retinakel, wie die der fossilen Marattiaceen *Asterotheca* und *Scolecopteris* (ENGL. PR. I, 4 Fig. 241—3) und diejenigen der strichförmigen Sori von *Angiopteris* und *Archangiopteris* (Fig. 239 A—D); ferner sind sie, wie bei den letzteren, so auch bei *Cycas circinalis* (II, 1 Fig. 5 b—c) von einem aus Haaren gebildeten Indusium gestützt. Wie bei manchen Marattiaceen (I, 4 S. 424 u. 435), so findet sich nach WARMING auch bei *Ceratozamia mexicana* (II, 1 S. 14) am distalen Ende des Sporangienschlitzes ein kleiner Annulus. Uebrigens werden die Staubblätter der Cycadaceen an letzterwähnter Stelle auch bereits durch EICHLER mit den Sporophyllen der Marattiaceen verglichen.

Den Cycadaceen stehen die Coniferen ohne Zweifel weit näher als irgend einer anderen Pflanzengruppe. Schon oben im 1. und 2. Abschnitt haben wir gesehen, dass im Fruchtblatt von *Voltzia*, *Palissya* und zahlreichen lebenden Coniferen noch deutliche Erinnerungszeichen an das Fiederblatt der Cycadaceen vorhanden sind und dass auch das männliche Sporophyll in beiden Familien eine sehr ähnliche Entwickelung genommen hat. Offenbar haben sich die Coniferen durch weiteres Fortschreiten des Vorganges der Anpassung an xerophile Lebensweise, durch eine weitere Rückbildung der Blattspreite unter gleichzeitiger Vervollkommnung der Verzweigungsverhältnisse u. s. w. aus Cycadaceen (siehe auch oben S. 16 u. 33) oder unmittelbar neben ihnen aus marattiaceenartigen Farnen entwickelt. Von allen übrigen weicht zwar *Gingko* durch seine dichotom gebauten Blätter ab, sodass man für ihn beinahe einen besonderen Ursprung annehmen könnte, doch lassen sich solche fossilen Salisburieen-blätter, wie die von *Rhipidopsis* und *Psygmophyllum*[1], noch recht gut durch Unterdrückung des Mittellappens aus dem Fiederblatt der Cycadaceen und Marattiaceen entstanden denken. Ferner sind ja auch die Sporophylle der echten Coniferen und der Cycadaceen

[1]) Siehe R. ZEILLER, Eléments de paléobotanique (Paris 1900) Fig. 177 u. 178.

recht häufig durch sekundäre Unterdrückung des Mittellappens oder, nach der Parasynthallientheorie, durch primäres Unterbleiben einer ungleichen Ausbildung der beiden terminalen Gabeläste, zweilappig, besonders deutlich z. B. bei *Zamiostrobus stenorrhachis* (ZEILLER a. a. O. Fig. 171), dessen Fruchtblätter denen von *Gingko biloba* und *G. pseudo-Huttoni* (ZEILLER Fig. 174) schon recht ähnlich sind; und bei *Macrozamia heteromera* sind sogar auch die Fiedern des gewöhnlichen Laubblattes mehrmals gabelspaltig, mit schmal linealischen Abschnitten (ENGL. PR. II, 1 Fig. 2 G), ganz ähnlich solchen fossilen Salisburieen, wie *Gingkophyllum, Baiera, Czekanowskia, Trichopitys* und *Dicranophyllum* (ZEILLER a. a. O. Fig. 179—183). Ja selbst in den zugespitzten Fruchtblättern von *Stangeria* (Ann. of bot. XIV Taf. 17 Fig. 5), in denen man fiederige Nervatur vermuthen sollte, findet sich die charakteristische Cyclopteriden-nervatur von *Gingko*. Da aber die Cycadeen nach ihren durchwachsenden Blüthen und ihren gefiederten, mehrnervigen Fruchtblättern zweifellos älter sind, als die Zamieen, so wird man die gabelige Aderung im Fruchtblatt der letzteren und im Laubblatt der Salisburieen und der älteren Equisetalen vielleicht als Rückschlag zu den ältesten Farnen aufzufassen haben, der sich bei der Verkleinerung der Spreite als nützlich erwies, und würde dann trotzdem die Coniferen und Equisetalen von cycadeen-artigen, fiederblättrigen Marattiaceen ableiten können. Im Gegensatz zu den übrigen Coniferen gabelt sich die Blattspur bei *Gingko* sowohl wie auch bei den Cycadaceen bereits im Stamm (ENGL. PR. II, 1 S. 10 u. 34), ein weiteres Anzeichen einer engen Verwandtschaft der Salisburieen mit den Cycadaceen. Wenn andererseits schon unser lebender *Gingko* sich in der Form seiner Kurztriebe sehr den Gattungen *Cedrus, Larix* und *Pseudolarix* nähert, so stimmen die mit zahlreichen Knospenschuppen besetzten fünfblättrigen Kurztriebe von *Czekanowskia* (ZEILLER Fig. 181) noch viel auffälliger mit den Kurztrieben von *Pinus* und *Larix* überein. Auch im Bau des Holzes schliesst sich *Gingko* mehr an die Coniferen als an die Cycadaceen. Ist es also immerhin gerechtfertigt, die Salisburieen wegen ihrer abweichenden Blattform und der Spermatozoïden von *Gingko* den übrigen Coniferen als eigene Tribus gegenüber zu stellen, zu der vielleicht auch noch *Phyllocladus*[1]) hinzutreten wird, so geht man doch offenbar zu weit, wenn man sie als besondere Familie gänzlich von den Coniferen trennt. Durch die schraubigen, am Aussenrande mit zahlreichen Cilien besetzten Spermatozoïden von *Gingko*[2]) aber

[1]) ENGLER PRANTL II, 1 Fig. 67.

[2]) Eine kleine Monographie der Salisburieen nebst umfangreichem Litteraturverzeichnis geben A. C. SEWARD und J. GOWAN in den Ann. of bot. XIV (1900) S. 109—154 Taf. 8—10.

ist ein weiterer wichtiger Anhaltspunkt für die Annahme einer engen Verwandtschaft der Coniferen mit den Cycadaceen gegeben, und die gefiederten Kurztriebe von *Phyllocladus*, die anscheinend nicht aus Blattachseln hervorgehen, sondern selbst die Stelle von Blättern einnehmen, eine ähnliche Zwischenform also vielleicht zwischen Spross und Blatt, wie die Wedel von *Gleichenia* und *Lygodium*, sind möglicher Weise auch noch eine Reminiszenz an das Fiederblatt cycadeen- oder marattiaceen-artiger Vorfahren. In gewisser Hinsicht kann vielleicht auch die schon oben auf S. 10 u. 15 erwähnte, den Cycadaceen sehr nahe stehende Gattung *Noeggerathia* aus dem Oberkarbon (ENGL. PR. I, 4 Fig. 481; ZEILLER Fig. 162—3) als ein Zwischenglied zwischen den Cycadaceen und Coniferen gelten; denn wie wir oben sahen, scheint auch bei ihr bereits eine ähnliche Verwachsung fertiler Fiederchen oberhalb der Hauptspindel des Wedels stattgefunden zu haben, wie an dem Fruchtblatt der Abietineen, mit dem Unterschiede nur, dass ihre Mikrosporangien tragenden Fiederchen sich anscheinend nicht nach der Hauptspindel hin gedreht haben, sondern in ihrer ursprünglichen Stellung, von ihr abgewandt, blieben, und dass sie die Sporangien nicht, wie bei den Cycadaceen und Coniferen, auf der morphologischen Unterseite, sondern, wie es bei Hydropteriden und gelegentlich auch bei Landfarnen vorkommt[1]), auf der Oberseite tragen. Als eine Seitenlinie der Cycadaceen, aus der sich die Angiospermen nicht entwickelt haben, verrathen sich die Coniferen unter Anderem auch dadurch, dass ihnen, auch *Gingko*, die für die Cycadaceen und Farne charakteristischen, als Gefässe aber auch noch bei den Magnoliaceen und anderen Angiospermen vorkommenden Tracheïden mit Treppenhoftüpfeln bereits fehlen.

Nur beiläufig sei hier auf die Aehnlichkeit des von ZEILLER (Fig. 148) als *Samaropsis moravica* abgebildeten Samens mit den Samen von *Thuja* (ENGL. PR. II, 1 Fig. 55a) hingewiesen.

In ENGL. PR. I, 4 S. 753 leitet POTONIÉ die Coniferen ab von den Lepidodendraceen. Von den lebenden Pteridophyten aber stehen ihnen die Equisetalen ganz entschieden viel näher, als die Lycopodialen. Es geht das schon aus der Aehnlichkeit der Spermatozoiden von *Equisetum, Cycas, Zamia*[2]) und *Gingko* hervor; die nur noch mit zwei Cilien ausgerüsteten Spermatozoiden der eigentlichen lebenden Lycopodialen — die durch zahlreiche Cilien abweichenden Isoëtaceen

[1]) MASTERS a. a. O. S. 218.

[2]) Vgl. H. J. WEBBER, Spermatogenesis and fecundation of *Zamia*. — U. S. Dep. Agr., Bureau of pl. industry, bulletin no. 2 (Washington 1901). 92 S., 7 Taf.; Bot. Centralbl. LXXXIX (1902), S. 295; Flora XC (1902), S. 479; Bot. Gaz. XXIV (1897), S. 16—22, 225—235, Taf. 10.

dürften wohl kaum mit den Lycopodiaceen und Selaginellaceen näher verwandt sein und wurden schon durch POTONIÉ a. a. O. von ihnen entfernt — sind offenbar durch Reduktion von solchen vielwimperigen Spermatozoiden der Farne, Equisetalen und Gymnospermen abzuleiten. Auch die wirtelige Verzweigung der Coniferen erinnert ja sehr an die Equisetaceen, und bei vielen Cupressineen, wie z. B. *Actinostrobus, Callitris, Libocedrus* u. a. (ENGL. PR. II, 1 Fig. 48—54) geht diese Aehnlichkeit sogar bis in die Zweige letzter Ordnung und die Blätter hinein. Ferner zeigen die schildförmigen Sporophylle von *Equisetum* und die Staubblätter von *Taxus, Torreya, Libocedrus, Thujopsis* und *Araucaria* (ENGL. PR. II, 1 Fig. 27, 53, 54, 70 u. 71) einen ziemlich übereinstimmenden Bau. Die eigenartige Stellung der Sporangien kommt bei *Equisetum* durch ähnliche Wachsthumsvorgänge zu Stande, wie an den Fruchtblättern der Zamieen[1]). Auch die im Gegensatz zu denen von Moosen, Farnen und *Selaginella* schon ziemlich kompliziert und ähnlich, wie bei den Angiospermen, gebauten Spaltöffnungen von *Equisetum*[2]) weisen auf eine nahe Verwandtschaft mit Vorfahren der Angiospermen hin.

Verfolgen wir nun die Stammesgeschichte der Equisetalen nach rückwärts, so können wir bei ihnen am Blatte leicht einen ähnlichen Reduktionsvorgang feststellen, wie er auch bei den Coniferen stattgehabt hat. Schon bei der triassischen Gattung *Schizoneura* sind die Blattscheiden meist aufgelöst in zwei gegenständige, lanzettliche, aus mehreren zusammengesetzte Blätter, die sich zuweilen auch schon in ihre einzelnen Bestandtheile spalten. Noch weiter zurück, bei *Annularia* und *Asterophyllites,* sind die wirtelständigen, nadelförmigen, einnervigen Blätter im erwachsenen Zustande nur erst am Grunde zu einer sehr kurzen Scheide verbunden oder noch vollkommen frei, und bei den Protocalamarieen endlich begegnet uns in *Asterocalamites* eine Form mit schmallinealischen, gabelspaltigen Blättern, ganz ähnlich denen mancher älteren Salisburieen, wie z. B. *Baiera, Gingkophyllum, Czekanowskia, Trichopitys* und *Dicranophyllum.* Während bei den Equisetaceen und Calamarieen die Blattwirtel alternieren, stehen sie bei den Protocalamarieen genau über einander und damit gelangen wir zu den Sphenophyllaceen. Auch bei diesen stehen die Blattwirtel über einander, womit freilich die schematische Fig. 320 in ENGL. PR. I, 4 S. 517 nicht ganz in Einklang zu bringen ist, da hier über einem intakten Sporangium ein längs durchschnittenes steht und umgekehrt.

Hauptsächlich wegen der eigenartigen Stellung ihrer Sporangien und ihrer einschichtigen Sporangienwand hält POTONIÉ die Sphenophyl-

---

[1]) Vgl. SADEBECK in ENGL. PR. I, 4, S. 533 u. Fig. 334 E.; WORSDELL in Ann. of bot. XIV (1900), Taf. XVII—XVIII, Fig. 5 u. 17.

[2]) ENGL. PR. I, 3 Fig. 144; I, 4 Fig. 43, 44, 328, 329 u. 397 A u. D.

laceen für Verwandte der Salviniaceen und Marsiliaceen, indem er dabei auch auf die dreigliedrigen Blattwirtel von *Salvinia* hinweist[1]). Nach ihrer ganzen Tracht, ihrem aufrechten, kanellierten Stengel, ihren wirtelständigen, gabelnervigen Blättern und ihren zapfenförmigen Blüthen gehören aber die Sphenophyllaceen zweifellos zu den Equisetalen, und von ihnen solche kleinen, niederliegenden, auf dem Wasser schwimmenden, zum Theil wechselständig beblätterten, noch nicht mit Blüthen versehenen Kräuter, wie *Salvinia* und *Azolla*, abzuleiten, das will mir doch bedenklich erscheinen. Ist bei *Equisetum* zwar die Wand des reifen Sporangiums einschichtig, die Entwickelung des letzteren aber genau wie bei den eusporangiaten Farnen, so dürfte dasselbe wohl auch bei *Sphenophyllum* der Fall gewesen sein. Ueberhaupt scheint mir die Aehnlichkeit der nur ein einziges Sporangium enthaltenden fertilen Blattabschnitte oder Blätter von *Sphenophyllum* mit der einen ganzen Sorus umschliessenden Frucht von *Salvinia* oder gar der 4 Sori enthaltenden Frucht der Marsiliaceen nur äusserst gering zu sein.[2])

Nicht nur nach ihrer einschichtigen Sporangienwand, sondern auch nach deren Entwickelungsgeschichte sind die Salviniaceen und Marsiliaceen typisch leptosporangiat und also nicht mit Equisetalen verwandt. Die Gliederung des Blattes der Marsiliaceen erinnert an *Aneimia* und die Ophioglossaceen; nach ihren zahlreiche Sporangien tragenden Retinakeln aber dürften die Hydropteriden kaum mit diesen verwandt sein, sondern vielmehr mit den Hymenophyllaceen und Polypodiaceen. Phylogenetisch dürfte also wohl die eigenartige Stellung der fertilen Blattabschnitte von *Sphenophyllum* weit eher mit dem ähnlichen Verhalten der eusporangiaten Ophioglossaceen vergleichbar sein, als mit den Marsiliaceen. Die dünnen, fadenförmigen, kriechenden Stengel der letzteren erinnern ganz an viele Polypodiaceen, die gabelige Aderung von *Marsilia* an die Hymenophyllaceen, das Blatt von *Salvinia* an *Drymoglossum*. Nach alledem haben sich die Hydropteriden wahrscheinlich neben den Hymenophyllaceen und Polypodiaceen unmittelbar aus *rhodea*-artigen, leptosporangiaten Urfarnen mit ring- und kappenlosen Sporangien entwickelt, also tief unterhalb der Sphenophyllaceen und übrigen Equisetalen.

Da der Stengel von *Sphenophyllum* ein triarches Gefässbündel enthält, so sind offenbar auch in jedem Blattwirtel nur drei Blätter vorhanden, die aber in ähnlicher Weise gespalten sind, wie bei *Galium* und *Asperula*. Es gehören also in den 6-, 9- und mehrgliedrigen Wirteln stets 2, 3 oder mehr Spreiten zu je einem Blatte zusammen. In dieser Weise gedeutet

[1]) Siehe Ber. deutsch bot. Gesellsch. XII (1894), S. 97 u. 100 u. ENGL. PR. I. 4, S. 518—9 u. 561.

[2]) Vgl. auch R. ZEILLER, Eléments de paléobotanique (Paris 1900), S. 144.

zeigen auch die Blätter der Sphenophyllaceen grosse Uebereinstimmung mit denen der Salisburieen. In den 6-gliedrigen Wirteln von *Trizygia speciosa* und *Sph. verticillatum* z. B. zeigen sie eine ganz ähnliche Gabelung in zwei Abschnitte und gabelige Aderung der einzelnen Abschnitte, wie das Blatt von *Gingko* und *Rhipidopsis* (ZEILLER Fig. 177). Die 9-gliedrigen Wirtel von *Sph. cuneifolium* hingegen müssen wir uns aus dreispaltigen Blättern zusammengesetzt denken; auch die Neigung, aus der echten Gabelung zu solchen dreispaltigen Formen überzugehen, ist bei den Salisburieen sehr verbreitet, man vgl. z. B. ZEILLER a. a. O. Fig. 180—182 und Ann. of bot. XIV (1900) Taf. 9 Fig. 46 u. Taf. 10 Fig. 54 u. 68. Das einzelne Theilblättchen von *Sph. cuneifolium* erinnert einigermassen an die Salisburiee *Whittleseya* (ZEILLER Fig. 176). Die fein gabelig zerschlitzten Blätter von *Sph. tenerrimum* endlich nähern sich wieder sehr denen von *Asterocalamites, Baiera, Czekanowskia, Trichopitys* und *Dicranophyllum*. Zeigen also schon die lebenden Equisetalen und Coniferen mancherlei Uebereinstimmungen, so konvergieren sie nach dem palaeozoïschen Zeitalter hin noch viel mehr, und zwar ganz in Uebereinstimmung mit der Parasynthallientheorie bis zu Formen mit schmal linealischen, wiederholt gabelspaltigen, *trichomanes*-artigen Blättern. Auch diese rückwärts gerichtete Konvergenz ist offenbar ein Anzeichen dafür, dass beide Gruppen einen gemeinsamen Ursprung haben.

Bei einigen *Sphenophyllum*-arten kommen ausser isophyllen, abstehenden Quirlen auch in der Richtung der Achse ausgebreitete mit ein oder zwei kleineren Blattpaaren vor. Man hat diese anisophyllen Sprosse für schwimmende gehalten. Dann müssen aber die Saurier jener Zeiten am Pegel eine ungewöhnliche Gleichmässigkeit des Wasserstandes vorgefunden haben, denn im Allgemeinen finden sich Schwimmblätter nicht an solchen steifen Stengeln, wie diejenigen von *Sphenophyllum*, sondern an langen, nachgiebigen, tauartigen Achsen, wie z. B. bei Nymphaeaceen, *Potamogeton*, *Villarsia* u. s. w. Die anisophyllen Sprosse waren offenbar abstehende Seitenzweige und schon ZEILLER verglich sie daher a. a. O. S. 140 mit den horizontal übergeneigten Zweigen schattenständiger Exemplare von *Gentiana asclepiadea;* die Anisophyllie und Dorsiventralität stand offenbar in Beziehung zu Licht und Schwerkraft, und davon, ob das mediane Blattpaar nach oben oder nach unten gerichtet war, hing es ab, ob sich zwei oder nur ein Blattpaar stärker entwickelte.

Die eigenartige Stellung der Sporangien von *Sphenophyllum* scheint mir kein Hindernis zu sein, die Gattung zu den Equisetalen zu stellen. Mag ihre Wand immerhin nur einschichtig sein, so deutet doch das Gefässbündel des Stieles darauf hin, dass zum mindesten der letztere einem ganzen Blatte oder wenigstens einem Blattabschnitt entspricht. Entweder sind hier fertile Blattwirtel in ähnlicher Weise wie bei *Palaeostachya* und

Cheirostrobus (vgl. ZEILLER Fig. 105 u. 120) mit sterilen verschmolzen oder die Funikeln der Sporangien sind nach innen gebogene Blattfiedern, wie im Fruchtblatt von *Aquilegia, Trichopitys* (ZEILLER Fig. 182) und *Gingko* (Ann. of bot. XIV, Taf. 9 Fig. 2 u. 3).

Auch der Bau des Holzkörpers der Equisetalen ist dem der Coniferen schon recht ähnlich. Ausser mehrreihigen, runden Hoftüpfeln finden sich indessen an den Tracheïden auch noch die bei Farnen, Cycadaceen und Angiospermen vorkommenden, den Coniferen aber schon fehlenden Treppenhoftüpfel. Der Verlauf der Blattspuren ist bei den Calamarieen und Equisetaceen bereits ein ähnlicher, wie bei den Cupressineen (ENGL. PRANTL II, 1 Fig. 16 u. S. 35); bei den Sphenophyllaceen und Protocalamarieen hingegen stehen die Blattwirtel noch ohne Alternanz genau über einander. Beides ist, wie sich aus der gelegentlich sowohl bei *Equisetum* als auch bei Calamarieen vorkommenden spiraligen Auflösung der Blattwirtel ergiebt (a. a. O. I, 4 S. 553), durch extrem horizontale Umlagerung der Plagiostichen aus einer *Rhytidolepis*-artigen Skulptur hervorgegangen (a. a. O. I, 4 Fig. 442 u. 446); ja vielleicht stammen die Equisetalen geradezu von rhytidolepen Lepidophyten ab, die aber noch Blätter von *Cyclopteris*- oder Asterocalamiten-typus hatten und die Sporangien noch auf der Unterseite der Sporophylle und in grosser Zahl trugen. Beide Eigenschaften scheinen sich noch bei der Lepidophyten-gattung *Pleuromeia* vereinigt zu finden, doch ist dieselbe weit jüngeren Datums, als die ältesten Equisetalen, und hat auch sonst, zumal in der Schuppenbildung, nicht viel mit ihnen gemein. Die Form des Laubblattes und der Sporophylle der Equisetalen weist jedenfalls mehr auf die Vorfahrenreihe von *Gingko* hin.

Wenn übrigens die lebenden Lycopodialen den Coniferen anscheinend nicht so nahe stehen, wie *Equisetum*, so gilt dasselbe nicht auch für alle fossilen Formen, vielmehr erinnern die Schuppen von *Lepidodendron* mit ihrer rhombischen Blattnarbe sehr stark einerseits noch an die Blattfüsse der Marattiaceen und anderer Farne[1]), andererseits schon an diejenigen von *Dicranophyllum* (ZEILLER Fig. 183 u. 184) und manchen Abietineen (ENGLER PRANTL II, 1 Fig. 15). Kann man also die Coniferen wegen ihrer zuweilen noch mehrnervigen Laubblätter und ihrer gefiederten, meist pleiosporangiaten Sporophylle nicht von den hierin bereits stärker reduzierten Lepidophyten ableiten, so haben die letzteren doch den Verbindungsgliedern zwischen Cycadaceen und Coniferen noch sehr nahe gestanden, ja fast will es mir sogar scheinen, als ob sie mit den durch eine ganz andere Richtung der Sporangien ausgezeichneten lebenden Lycopodialen, *Isoëtes* ausgenommen, gar nicht näher verwandt

[1]) ENGL. PR. I, 4 Fig. 306—308; RACIBORSKI in Naturw. Wochenschr. XVII (1902), S. 536.

wären, sondern vielleicht schon alle, gleich *Lepidocarpon*, gymnosperm waren und sich geradezu von uralten Zwischengliedern der Cycadaceen und Coniferen ableiten. Sowohl in der Tracht, als auch in der Reduktion der Laub- und Sporenblätter stehen sie ja den letzteren schon weit näher als den ersteren, die meist noch ganz unverzweigte, seltener schwach gabelig verästelte Farnstämme haben. Im Gegensatz zu dieser ärmlichen Verzweigung müssen die reich gabelig verästelten Lepidodendren schon einen ganz pinienartigen Wuchs gehabt haben (vgl. ENGL. PR. I, 4 Fig. 409) und vielleicht mag es noch eine Erinnerung an solche gabelig verästelten Vorfahren sein, wenn bei den Abietineen ein verstümmelter Gipfeltrieb so leicht durch einen Seitentrieb, den übergipfelten Schwesterast der ursprünglichen Gabel, ersetzt wird, oder wenn bei den Gabel- und Harfenfichten auch ohne Verstümmelung des Gipfels einer oder mehrere Seitenäste zu aufrechten Gipfeln werden. Zumal auf meinen Streifzügen durch die Fichtenwälder des Oberharzes mit ihren im Gegensatz zum jüngeren Laubwalde äusserst steifen, aufrechten Stämmen und ihrem dem Boden nur ziemlich oberflächlich aufgelagerten, scheibenförmigen, dem Sturme nur erst wenig Widerstand leistenden, stigmarien-artigen Wurzelsystem drängte sich mir im September dieses Jahres immer und immer wieder der Vergleich derselben mit den steifen, immergrünen Lepidophyten- und Calamiten-wäldern der Steinkohlenzeit auf. Wenn ferner nach den Ausführungen von SCOTT (Ann. of. bot. XIV, 1900, S. 716—7) bei *Lepidocarpon* das Fruchtblatt schon vor der Archegonienbildung und Befruchtung abgefallen zu sein scheint, so erinnert das an *Gingko,* bei welchem sich der Keimling angeblich erst in der zu Boden gefallenen Frucht entwickelt (ENGL. PR. II, 1 S. 49 und 51; vgl. auch IKENO in ENGL. Jahrb. XXXI, 1902, Litt. S. 4).

Wie übrigens SCOTT a. a. O. S. 717 schon ganz leise andeutet und wie auch aus der gleichartigen Reduktion des weiblichen Prothalliums zweier einander so entfernt stehender Gattungen wie *Isoëtes* und *Selaginella* hervorgeht, mögen vielleicht mehrere Strobiliferen-gruppen von einander unabhängig zur Samenbildung vorgeschritten sein, in derselben Weise, wie der Uebergang von der Porogamie zur Chalazogamie sich mehrmals und in verschiedenen Verwandtschaftskreisen vollzogen hat, und ähnlich, wie sich vielleicht die Plazentalier polyphyletisch aus den einzelnen Gruppen der Beutelthiere entwickelt haben. Auch die Gymnospermen wären dann, auf die Lepidophyten ausgedehnt, keine ganz einheitliche, natürliche Verwandtschaftsgruppe, sondern polyphyletisch, gleich den Chalazogamen. Zuvor aber wäre wohl erst noch zu beweisen, dass *Lepidocarpon* überhaupt eine Gymnosperme gewesen ist. Was SCOTT a. a. O. als samenartiges Organ beschreibt, entspricht nicht dem reifen Samen, sondern nur der Samenanlage der Phanerogamen, verdient also die Bezeichnung Same ebensowenig, wie das Makrosporangium von *Isoëtes* und *Selaginella.*

Sehr lehrreich für diese Frage nach den Verwandtschaftsbeziehungen der Lepidophyten ist, wie ich bereits andeutete, der Bau der Blattfüsse und zumal ein Vergleich derselben mit denjenigen von *Angiopteris*, die erst kürzlich von RACIBORSKI genauer beschrieben worden sind.[1]) Die mächtigen Blattfüsse von *A. Teysmanniana* bleiben nach RACIBORSKI viele Jahre lebend am Stamm stehen, lösen sich aber schliesslich ab, sich im Grunde von Bodenvertiefungen an den Abhängen der javanischen Vulkane ansammelnd. In ähnlicher Weise lösen sich schliesslich auch die Blattfüsse bei *Isoëtes*[2]) und manchen Cycadaceen ab und dasselbe mag vielleicht auch noch bei den ältesten Lepidodendraceen, z. B. *Lepidophloios*, stattgefunden haben; bei den meisten Lepidophyten und den Coniferen aber verschmelzen sie mehr und mehr mit der sie tragenden Achse. Zumal für die in verschiedener Hinsicht anscheinend noch lückenhafte und unrichtige Deutung der einzelnen Theile der Lepidophyten-blattfüsse dürfte sich vielleicht manches aus einem Vergleich mit *Angiopteris* ergeben. Zunächst scheint mir die bisherige Deutung der über der Ligulargrube zwischen den oberen Wangen befindlichen, in POTONIÉ's Figur[3]) als *y* bezeichneten Narbe der *Lepidodendron*-schuppe als Aequivalent der Ansatzstelle des Sporangiums etwas gesucht zu sein. Ein Vergleich mit *Angiopteris* führt vielmehr zu der Vermuthung, dass das obere Wangenpaar den beiden zusammenneigenden und vielleicht verwachsenen Hälften einer Blattscheide entspricht. Noch bestärkt wird man in dieser Vermuthung durch einen Blick auf POTONIÉ's Längsschnitt durch einen Blattfuss von *Lepidophloios*. Dieser Blattfuss war offenbar vor seiner Einbettung bereits stark vermodert und in seinem dickeren, der Scheide entsprechenden Theil vollständig hohl. Ein Theil dieser Höhlung mag nun vielleicht auch vor dem Vermodern schon als Wasserspeicher[4]) vorhanden gewesen sein, oder aber die Scheidenflügel waren vollständig zu einem fleischigen, massiven Gebilde verwachsen. Die in der Höhlung wuchernden Wurzelfäden erinnern an die Wurzelbekleidung von Farnstämmen.

In der Figur dieses Längsschnittes hat übrigens POTONIÉ die Lage des Ligularbündels unrichtig angegeben; nach den Abständen von der Oberfläche ist das, was er als *sr* bezeichnet, nicht das Ligularbündel, sondern das Blattbündel, und ersteres befindet sich weiter oben, rechts von dem Buchstaben *t*. In Uebereinstimmung damit ist auch in der Querschnittsfigur die Richtung des Längsschnittes anders anzugeben.

1) RACIBORSKI a. a. O. S. 536—37.

2) ENGL. PR. I, 4 S. 762.

3) POTONIÉ in Ber. deutsch. bot. Ges. XI (1893) S. 319—326 Taf. 14, Naturw. Wochenschr. XI (1896) S. 115 Fig. 4 u. in ENGL. PR. I, 4 S. 724—25 Fig. 416, 417, 426, 427.

4) Bei *Angiopteris Teysmanniana* sind allerdings nach RACIBORSKI die Nebenblätter vergänglich und das Parenchym des Blattfusses selbst dient hier als Wasserspeicher.

In der Mediane der Blattnarbe der Lepidodendraceen findet sich das kleine Närbchen des Blattbündels, welches durch seine V- oder Y-förmige Gestalt noch sehr an die hufeisenförmige Gefässbündelnarbe mancher Baumfarne erinnert (ENGL .PR. I, 4 Fig. 306 u. 308). Rechts und links von diesem Närbchen finden sich jedoch bei allen Lepidophyten noch zwei weitere Närbchen, die, wie POTONIÉ nachgewiesen hat, in zwei innerhalb des unteren Wangenpaares herablaufende Kanäle hineinführen, welche durch je eine kleine auf diesen Wangen unterhalb der Blattnarbe befindliche Oeffnung mit der Aussenwelt in Verbindung stehen. Noch im Blattpolster vereinigen sich diese beiden auch im Blatte nachgewiesenen Kanäle zu einem einzigen, der sich auch im Stamm noch ausserhalb der ganzen Blattspur verfolgen lässt. Wegen der beiden Aussenöffnungen und einer gewissen Aehnlichkeit dieser Kanäle mit den beiden Luftgängen der Grasgranne hat POTONIÉ dieselben für Luftgänge erklärt, und EICHLER's Angabe in ENGL. PR. II, 1 S. 37, dass auch auf den Blattnarben von *Abies pectinata* Rindenporen vorkommen, scheint ihm fast Recht zu geben. Aus einem Vergleich mit den übrigen Strobiliferen und den Marattiaceen ergiebt sich jedoch, dass auch noch andere Deutungen möglich sind. Aehnliche Kanäle sind bei den Strobiliferen und Marattiaceen ganz allgemein verbreitet[1]), doch ist ihre physiologische Bedeutung in den einzelnen Gruppen eine ganz verschiedene; bei *Isoëtes* und den Equisetalen sind es Luftgänge, in anderen Gruppen Schleimgänge, bei den Coniferen endlich Harzgänge.

Auch mit den Rindenporen an den Blattfüssen von Baumfarnen hat POTONIÉ diese Kanäle der Lepidophyten verglichen. Dagegen ist jedoch einzuwenden, dass diese Rindenporen bei *Marattia* z. B. (vgl. ENGL. PR. I, 4 S. 429 u. Fig. 237 C u. D) nur ganz kleine Grübchen sind, aber nicht mit Kanälen in Verbindung stehen. Auch sind sie hier in viel grösserer Zahl und an anderer Stelle vorhanden, als bei den Lepidophyten; sie befinden sich nämlich auf den Nebenblättern und am Blattstiel.

Schon die im Gegensatz zu diesen kleinen Grübchen beträchtliche Längenausdehnung der Kanäle spricht bei solchen stattlichen Landpflanzen, wie es die Lepidophyten gewesen sind, gegen ihre Deutung als Transpirations- oder Athmungsorgane. Im Allgemeinen finden sich derartige Luftkanäle nur bei Wasserpflanzen, und in der That sind auch diejenigen Strobiliferen, bei denen diese Kanäle als Pneumathoden fungieren, nämlich die Equisetalen und *Isoëtes*, meist typische Wasserpflanzen. Auch ist bei ihnen die Anordnung der Kanäle eine andere, als bei den Lepidophyten. Im Blattfleisch von *Isoëtes* finden sich ihrer vier, die aber nur bis hinab zur Ligula verlaufen, und ausserdem eine

---

[1]) Siehe DE BARY, Vergl. Anat. (1877) S. 455—458.

grössere Anzahl lysigener Gänge, die angeblich Wasser führen, im Gefässbündel. Bei den Equisetalen hingegen kommen diese Luftgänge, in ihrer lysigenen Entstehungsweise mit denen der Lepidophyten übereinstimmend, in der Anordnung aber ganz abweichend, nur in der Achse vor.

Auch die Möglichkeit, dass die Kanäle der Schuppenbäume den in den Laub- und Sporenblättern mancher *Lycopodium*-arten beobachteten Schleimkanälen entsprächen, ist bereits von POTONIÉ mit in Frage gezogen worden. Nach DE BARY ist indessen in jedem Lycopodien-blatte nur ein solcher Gang unterhalb des Gefässbündels vorhanden, der nur ein kurzes Stück in die Rinde eindringt.

Im Gegensatz zu *Lycopodium* sind bei den Marattiaceen und Cycadaceen die Schleimgänge[1]) noch viel reichlicher entwickelt, als bei den Lepidophyten, daher auch noch weniger regelmässig angeordnet und Anastomosen bildend. Ausser im Blatte und der Rinde finden sie sich hier auch noch im Marke. Auch im Blattstiel einer Keimpflanze von *Zamia longifolia* fand DE BARY übrigens nur erst zwei solcher Schleimgänge, also die für die Lepidophyten charakteristische Zahl.

In Verlauf und Anordnung scheinen mit den Kanälen der Lepidophyten noch am ehesten die Harzkanäle der meisten Abietineen übereinzustimmen. Im Blatte findet sich auch bei letzteren je einer zu beiden Seiten des Mittelnerven[2]) und auch in der Rinde scheinen sie hier, wie bei den Lepidophyten, den Blattspursträngen zu folgen[3]). Somit könnte man also fast glauben, dass auch die Kanäle der Lepidophyten Harzkanäle gewesen seien, und dass die beiden Narben des unteren Wangenpaares des Lepidophyten-blattpolsters vielleicht Harzblasen sind, ähnlich denen der Anastomosen von Abietineen-harzgängen[4]), deren dünne Oberhaut aber, vielleicht erst nach der Einbettung des Lepidophyten-stammes, eingedrückt und zerstört worden ist. Ziehen wir jedoch in Betracht, dass die Coniferen wegen des Vorkommens noch mehrnerviger Blätter (*Gingko, Araucaria, Dammara*) und mehrsamiger, gefiederter Fruchtblätter nicht, wie es POTONIÉ in ENGL. PR. I, 4 S. 753 thut, von Lepidophyten, sondern nur neben diesen von Marattiaceen abgeleitet werden können, dass aber die Sigillariaceen möglicher Weise ein Uebergangsglied von den Marattiaceen zu den Psilotaceen, Lycopodiaceen und *Selaginella* darstellen, dann liegt die Wahrscheinlichkeit näher, dass gleich denen von

---

[1]) Diejenigen von *Angiopteris* bezeichnet RACIBORSKI a. a. O. als den Milchröhren homologe Gebilde.

[2]) DE BARY a. a. O. S. 456; EICHLER in ENGL. PR. II, 1 Fig. 18 u. S. 39.

[3]) DE BARY S. 457; EICHLER a. a. O. S. 37; GODFRIN in Bot. Centralbl. Beih. V (1895) S. 29.

[4]) DE BARY S. 457; GODFRIN a. a. O. S. 30.

Marattiaceen und *Lycopodium*-arten auch die Kanäle der Lepidophyten Schleimgänge gewesen sind. Die Narben des unteren Wangenpaares mögen dann vielleicht Drüsen gewesen sein, die um die jugendlichen Sprossgipfel eine ähnliche Schleimhülle bildeten, wie sie an den jungen Wedeln mancher Farne vorkommt, die bei den malaiischen Völkern als Gemüse genossen werden. Auch die von POTONIÉ beschriebenen und abgebildeten dunklen Inhaltsbestandtheile [1] deuten möglicher Weise darauf hin, dass hier organische Stoffe vorhanden waren, in denen mineralische, später allein zurückbleibende Bestandtheile eingelagert und festgehalten worden sind. Schon RENAULT glaubt im Parenchym der Seitennärbchen von *Sigillaria Brardii* Gummikanäle beobachtet zu haben [2]. Mag es sich also vorläufig nicht mit voller Sicherheit erweisen lassen, ob diese Kanäle der Lepidophyten Luft, Schleim oder Harz enthalten haben, so steht doch das zweifellos fest, dass sie den Kanälen der übrigen Strobiliferen und der Marattiaceen entsprechen.

Wie bei manchen Arten der letzteren und der Cycadaceen, so verläuft auch in den mehrnervigen Blättern mancher Coniferen, wie *Gingko, Araucaria*-arten und *Dammara,* ein Sekretgang als eine Art Scheinnerv zwischen je zwei wirklichen Nerven, ein weiterer Beweis für die nahe Verwandtschaft der drei Familien.

Ausser diesen Kanälen kommen für die Verwandtschaftsverhältnisse der Lepidophyten hauptsächlich noch die Verzweigung, der Bau des Holzkörpers, die Stellung und Umgrenzung der Blattpolster, sowie die Zahl und Stellung der Sporangien in Betracht.

Nach ihren unverzweigten Stämmen, ihren abweichenden Blattnarben, ihren breiten, umgekehrt nierenförmigen, keine Ligula besitzenden Sporophyllen, ihren anscheinend zahlreichen, noch unterseits stehenden Sporangien und den eigenartigen subepidermalen Längsfurchen des Stammes kann man zunächst *Pleuromeia* [3] trotz ihres geringeren Alters als Seitenlinie abtrennen, ja bei unserer mangelhaften Kenntnis dieser eigenartigen Gattung will es mir noch höchst fraglich erscheinen, ob sie überhaupt zu den Lepidophyten im engeren Sinne gehört. Sollte das eigenartige, dicke, längs gestreifte Gebilde auf der Unterseite der Sporophylle etwa eine Gruppe paralleler, cyclopteridisch angeordneter, strichförmiger *Danaea*-synangien sein und *Pleuromeia* trotz ihres späten geologischen Auftretens einer der ursprünglichsten Strobiliferen-typen, ein altes Uebergangsglied zwischen Marattiaceen, *Dolerophyllum* und Cycadaceen?

---

[1] POTONIÉ in Ber. deutsch. bot. Ges. XI S. 324 und b in Taf. 14 Fig. 7 u. 8.

[2] ENGL. PR. I, 4 S. 745.

[3] Siehe SOLMS in Bot. Zeit. LVII (1899) Abth. I S. 227—43 Taf. 8; POTONIÉ in ENGL. PR. I, 4 S. 754—6.

Bei den übrigen Lepidophyten trägt angeblich jedes Fruchtblatt nur ein einziges Sporangium und zwar steht dasselbe stets auf der Oberseite, für gewöhnlich genau in der Mitte, an der schildförmigen Lamina des Sporophylls von *Spencerites* jedoch an der anadromen Seite. Diese schiefe Stellung legt die bereits im ersten Abschnitte (S. 17) ausgesprochene Vermuthung nahe, dass die von einem Gefässbündel gestützte Ligula der meisten Lycopodialen gleich der Fruchtschuppe der Coniferen einem oder zwei nach innen geschlagenen rudimentären Fiederlappen des Sporophylls entspricht. Bei *Spencerites* würde dann nur das anadrome Fiederchen fertil, das katadrome hingegen steril sein, wenn hier nicht etwa, wie am Fruchtblatt von *Cryptomeria* und am Staubblatt von *Taxus,* eine grössere Zahl von Fiedern vorhanden ist. Durch seine schildförmigen Sporophylle und seine mit äquatorialem, ringförmigem Luftsack versehenen Sporen erinnert *Spencerites* überhaupt sehr an Coniferen, und wenn er wirklich zu den Lepidophyten gehört, so scheint er doch auf eine enge Verwandtschaft derselben mit den Coniferen hinzudeuten.

In Fig. 138 bildet ZEILLER a. a. O. S. 198 einen Theil des Zapfens von *Sigillariostrobus Tieghemi* ab, dessen locker stehende Sporophylle mit ihrem keilförmigen Nagel und ihrer spitzen Spreite denen mancher Cycadaceen auffallend ähnlich sind. Sie sind indessen angeblich nicht unterseits, sondern auf der Oberseite fertil und zwar stehen auf derselben zahlreiche kleine, kugelige, bis 2 mm dicke, oberseits mit dreistrahligem Spalt versehene Gebilde, die man für Makrosporen gehalten hat. Bei dieser Deutung bleibt es indessen höchst räthselhaft, weshalb die Sporangienwand spurlos geschwunden ist, die hierdurch frei gewordenen Sporen aber trotzdem in ziemlich regelmässiger Anordnung auf dem Sporophyll liegen geblieben sind. Sollte es sich hier nicht vielmehr um dreifächerige oder auch durch Schwinden der Scheidewände einfächerig gewordene Synangien handeln, ähnlich denen von Marattiaceen, Psilotaceen und Cycadaceen? Die Sigillariaceen würden sich dann in dieser Hinsicht sowohl wie auch durch ihre ärmere oder völlig fehlende Verzweigung den Lepidodendraceen und Equisetalen gegenüber als ursprünglichere, den Marattiaceen noch näher stehende Typen zu erkennen geben, während im Bau des Holzkörpers die Lepidodendraceen und *Pleuromeia* eine tiefere Stufe einnehmen, als die Sigillariaceen. Durch ihren zentralen Holzkörper nähern sie sich nämlich noch sehr den älteren Farnen, wie *Hymenophyllum, Gleichenia, Lygodium, Schizaea, Mesoneuron. Solenochlaena, Asterochlaena, Asteropteris* u. s. w. (ENGL. PR. I, 4, S. 44, 474 u. 510), sowie den ältesten Equisetalen, nämlich den Protocalamarieen und den Sphenophyllaceen. Bei den Sigillariaceen hingegen findet sich bereits ein mächtiger Markkörper, wie bei den jüngeren Baumfarnen und Equisetalen, den Marattiaceen und den Gymno-

spermen. Demnach werden wir wahrscheinlich die Lepidodendraceen, *Favularia* und *Clathraria* neben einander von *favularia*-artigen Formen mit Blüthen wie *Sigillariostrobus* und zentralem, marklosem Gefässbündel ableiten müssen. Aus *Favularia* haben sich dann weiter durch immer innigeres Verschmelzen der Blattfüsse mit der Stammrinde *Bothrodendron* und die Sigillariaceen mit Tesselaten-, Rhytidolepen-, *Polleriana*- und Leiodermen-skulptur entwickelt. Es stimmt diese morphogenetische Auffassung der Verwandtschaftsverhältnisse zwar nicht ganz mit POTONIÉ's hauptsächlich auf das relative geologische Auftreten der einzelnen Formen gegründetem Stammbaum überein (ENGL. PR. I, 4, S. 753), doch dürfen wir nicht vergessen, dass ja die dürftigen auf uns überkommenen Reste durchaus kein richtiges Bild von der wirklichen, stammesgeschichtlichen Aufeinanderfolge geben können, zumal wenn es sich um Kryptogamen handelt, von denen neben einfachen, *hymenophyllum*-artigen Farnen auch mächtige Baumfarne, Equisetalen und Lepidophyten bereits im Devon und Kulm vorhanden sind. Die Vorfahrenreihe dieser schon sehr hoch stehenden Archegoniaten ist uns also nicht in den Originaltypen erhalten geblieben, sondern höchstens in weniger abgeänderten Abkömmlingen der letzteren.

Durch ihre treppen- oder netzförmig verdickten Tracheïden weichen die Lepidophyten von den Coniferen ab und stimmen darin noch mit den Farnen und Cycadaceen überein.

Hauptsächlich auf Grund habitueller Aehnlichkeiten glaubt POTONIÉ in ENGL. PR. I, 4 S. 752—3 *Isoëtes* durch Vermittelung von *Pleuromeia* von den Sigillariaceen ableiten zu können. Nach ihren nicht mit der Rinde verschmelzenden, sondern sich allmählich ablösenden Blattfüssen [1]) steht diese Gattung jedoch den ältesten Formen der Gruppe noch sehr nahe. Durch ihre Zwitterblüthen, in denen im Gegensatz zu den Angiospermen die männlichen Sporophylle über den weiblichen stehen, sowie in der Form und Stellung des Sporangiums (oder Synangiums?) stimmt *Isoëtes* mit *Lepidostrobus*, in der Form des Indusiums auch ziemlich mit *Lepidocarpum* überein. Auch durch ihr in der Rinde stattfindendes Dickenwachsthum und das Vorkommen von Sekundärholz (ENGL. PR. I, 4 S. 722), sowie durch ihre langen, pfriemlichen, einnervigen, mit Ligula versehenen Blätter schliesst sich *Isoëtes* gut an die Lepidodendraceen und man wird sie vielleicht besser von diesen als von den im Bau des Holzkörpers und der Sporophylle abweichenden Sigillariaceen ableiten. Auch die zuweilen noch sehr geringen Formverschiedenheiten zwischen Sporophyll und Trophophyll deuten, wie auch bei *Lycopodium*, auf ein verhältnismässig hohes Alter der Gattung. Die ersten Anfänge des Integumentes von *Lepidocarpum* und *Isoëtes* finden sich bereits bei der

[1]) Ann. of bot. XIV (1900) Taf. 24 Fig. 28.

Marattiacee *Danaea*. Im Gegensatz zu *Selaginella* und *Lepidocarpum* enthält das Makrosporangium von *Isoëtes* mehr als vier Sporen und auch die sogenannten „Trabeculae“ scheinen darauf hinzudeuten, dass wir es hier möglicher Weise nicht mit einem einfachen, sekundär gefächerten Sporangium, sondern mit einem Synangium gleich denen von *Danaea* zu thun haben. Die Bewurzelung der Stigmarien, d. h. der für die Lepidophyten, *Pleuromeia, Isoëtes* und die Psilotaceen charakteristischen Wurzelstöcke, ist ähnlich wie bei vielen Ranunculaceen und Monokotylen, und die Wurzelnarben wurden auch von POTONIÉ in ENGL. PR. I, 4 S. 741 bereits mit denen der Wurzelstöcke von Nymphaeaceen verglichen. Die noch mit zahlreichen Wimpern versehenen Spermatozoïden von *Isoëtes* gleichen einigermassen denen der Equisetaceen und Gymnospermen; ähnlich mögen also wohl auch diejenigen der übrigen Lepidophyten ausgesehen haben. Auch lassen sich vielleicht die vier Häute der Makrospore mit denen der Equisetenspore vergleichen (ENGL. PR. I, 4, S. 534—5 u. S. 758).

Mit *Isoëtes* dürften die übrigen lebenden Lycopodialen kaum näher verwandt sein; sie unterscheiden sich ausnahmslos durch eine andere Stellung und Form der Sporangien, die Lycopodiaceen und *Selaginella* auch durch ihre nur noch mit zwei Cilien ausgerüsteten Spermatozoïden. Auch sie stehen offenbar den ältesten Formen der Lycopodialen noch sehr nahe, haben sich aber in anderer Richtung, wie *Isoëtes*, entwickelt. Auch bei ihnen sind häufig die Sporophylle noch nicht wesentlich von den Trophophyllen verschieden, auch bei ihnen das Gefässbündel meist noch zentral; echte, nach dem Abfallen der Spreite zurückbleibende Blattfüsse kommen hier nicht vor, wenngleich freilich auch bei manchen Lycopodien die Blätter schon in ähnlicher Weise am Stengel herablaufen, wie bei den Equisetalen und gewissen Coniferen (vgl. ENGL. PR. I, 4 Fig 349 u. 368; II, 1 Fig. 15 u. 52—65).

Die älteste der drei Gruppen sind offenbar die Psilotaceen. Bei ihnen finden wir noch stigmarien-artige Wurzelstöcke, zwei- bis dreifächerige Marattiaceen-synangien, nur einerlei Sporen, gabelspaltige, an die fossilen Salisburieen und die Laubblätter der älteren Equisetalen erinnernde Sporophylle, bei ihnen und *Lycopodium* noch die wiederholt gabelig verzweigte Lepidodendraceen-tracht.

Im Gegensatz zu allen übrigen Lycopodialen steht bei den Lycopodiaceen und *Selaginella* das Sporangium quer, sodass man es sich fast aus zweien verschmolzen denken könnte. Dem widerspricht jedoch die Thatsache, dass das Makrosporangium von *Selaginella* gleich demjenigen von *Lepidocarpum* nur vier Sporen enthält [1]). Die Sporen

[1]) SCOTT a. a. O. S. 715; ENGL. PR. I, 4 S. 626; GÖBEL in Flora LXXXVIII (1901) S. 207—222.

von *Lycopodium* und die Makrosporen von *Selaginella* und *Lepidostrobus* öffnen sich durch einen dreistrahligen Spalt, gleich denen von *Isoëtes, Botrychium, Osmunda, Salvinia, Azolla* und überhaupt den meisten leptosporangiaten Farnen, sowie *Sphagnum* (ENGL. PR. I, 4 Fig. 430, 466, 258 B, 203, 212 B, 213; I, 3 Fig. 79), diejenigen von *Psilotum* durch einen Längsspalt, gleich denen von *Polypodium vulgare* (I, 4 Fig. 382 u. 10).

Sind die Gebilde auf dem Sporophyll von *Sigillariostrobus* wirklich trisporangiate Synangien und keine Sporen, dann könnte man sich fast verleiten lassen, die Psilotaceen von den Sigillariaceen abzuleiten. Dem widerspricht jedoch das Fehlen echter Blattfüsse und das zentrale Gefässbündel, und zumal durch ihre gleichartigen Sporen stehen die Psilotaceen und Lycopodiaceen hinter den bereits heterosporen Lepidophyten zurück. Demnach wird man also die lebenden Lycopodialen wohl besser mit POTONIÉ als Seitenlinie neben den Lepidodendraceen unmittelbar auf unbekannte Urlycopodialen zurückführen. Gegenüber *Psilotum* sind *Lycopodium* und *Selaginella* insofern weiter vorgeschritten, als bei ihnen nur noch ein Sporangium und zwar wahrscheinlich das vordere erhalten geblieben ist. Einen weiteren Fortschritt macht *Selaginella* durch ihren Uebergang zur Heterosporie; auch zeichnet sie sich vor den Psilotaceen und Lycopodiaceen aus durch das Vorhandensein der auch für *Isoëtes* und die Lepidophyten charakteristischen Ligula. Somit kann man sich die Psilotaceen, Lycopodiaceen und Selaginellaceen als eine fortlaufende Entwickelungsreihe vorstellen, die sich aus favularien-artigen, aber noch mit zentralem Gefässbündel und getrennten, abfallenden Blattpolstern versehenen, auf jedem Sporophyll noch zahlreiche Sporangien tragenden, isosporen Lepidophyten entwickelt hat. Das Fehlen echter Blattfüsse ist wohl etwas sekundäres und beruht zum Theil auf Verschmelzung derselben mit der Rinde der Zweige, zum Theil vielleicht auch auf völligem Schwinden derselben in Folge der hochgradigen Reduktion des ganzen Vegetationskörpers. Auch die den Psilotaceen und Lycopodiaceen fehlende Ligula mag vielleicht bei ihren Vorfahren noch vorhanden gewesen und erst sekundär wieder verloren gegangen sein.

Die Lycopodialen sind das Endglied einer Entwickelungsreihe, aus dem sich keine weiteren Strobiliferen-gruppen entwickelt haben. Um also die Stammeltern der Angiospermen zu finden, müssen wir nochmals auf die Cycadaceen zurückkommen. Unmittelbar von ihnen glaubte ich bisher die Magnoliaceen ableiten zu können, aus denen sämmtliche übrigen Angiospermen ihren Ursprung genommen haben, doch giebt es eine Gymnospermenfamilie, die den Magnoliaceen noch um ein gutes Stück näher steht, ein äusserst wichtiges Zwischenglied

zwischen den Cycadaceen und den Magnoliaceen, ich meine die Bennettitaceen.[1])

An der nahen Verwandtschaft der letzteren mit den Cycadaceen dürfte wohl kaum irgend Jemand ernsthaft zweifeln, ja von ZEILLER (S. 245) werden sie sogar als blosse Unterabtheilung der Cycadaceen betrachtet. Andererseits wird man aber auch durch einen Blick auf ZEILLER's Abbildung des NATHORST'schen Exemplars von *Anomozamites minor* BRONGN. (Fig. 167) sofort auf das Lebhafteste an die Magnoliaceen erinnert. Die schmalen, linealischen, abgestutzt fiederlappigen Blätter haben zwar noch die parallelfiederige, einfach gegabelte Nervatur gewisser Cycadaceen (ENGL. PR. II, 1 Fig. 2 C u. D). Dagegen ist die Verzweigung bereits eine viel reichlichere, als bei letzteren; die Zweige sind bereits viel schlanker und zumal die terminal in den Zweiggabeln[2]) stehenden, aus einem keulenförmigen, von zahlreichen lineallanzettlichen Hüllblättern eingeschlossenen Kolben bestehenden Blüthen haben in Form und Stellung eine überraschende Aehnlichkeit mit denen von *Magnolia* selbst und anderen Magnolieen. Von denen des genannten Fossils unterscheiden sich die Verzweigungsverhältnisse der meisten Magnolien nur dadurch, dass sich, bei den winterharten Formen des Hamburgischen Botanischen Gartens wenigstens, die beiden Gabelzweige erst nach der Blüthe, während der Fruchtbildung, entwickeln, und dass sich zwischen ihnen und der Frucht keine eigentlichen Laubblätter mehr befinden. Die Verzweigung geschieht also aus den Achseln der beiden obersten Laubblätter. Es ist das offenbar eine Anpassung an den Wechsel der Jahreszeiten, der bei diesen alten, schwerfälligen, ihre grossen Früchte noch verhältnismässig langsam reifenden Formen nach Ueberstehung der winterlichen Ruheperiode die sofortige Entwickelung der Blüthen erforderlich machte. Demgegenüber war *Anomozamites* offenbar noch ein immergrüner Bewohner eines gleichmässig feuchtwarmen Tropenklimas. Nach ZEILLER haben seine Blüthen den Bau derer von *Williamsonia*, und *Anomozamites* gehört demnach zweifellos zu den Bennettitaceen. Von *Bennettites* selbst (ZEILLER Fig. 172) unterscheidet sich *Williamsonia* hauptsächlich nur durch ihre gestreckte, kolbige Blüthenachse; in den übrigen Einzelheiten scheint sie vollkommen mit *Bennettites* übereinzustimmen, doch ist es nur bei letzterem an geeigneten Exemplaren geglückt, dieselben einigermassen klar zu legen. Auch bei *Bennettites* findet sich eine aus zahlreichen langen Blättern gebildete Blüthenhülle, welche den inneren Theilen eng angeschmiegt ist, und wenn

[1]) Vgl. POTONIÉ in ENGL. PR. I, 4 S. 474, Nachtrag (1897) S. 14—17, Ergänzungsheft I (1900) S. 1; WORSDELL in Ann. of bot. XIV (1900) S. 717—21; ZEILLER a. a. O. S. 237—46.

[2]) Diese gabelige Verzweigung erinnert auch stark an *Terminalia Catappa.*

sie hier auch thatsächlich vielleicht noch Vorblattnatur haben mag, so ist sie doch ohne Zweifel der Vorläufer des Perigons der Magnoliaceen. Auf der hier schon sehr verkürzten, breit knopfförmig gewölbten Blüthenachse stehen dicht gedrängt und in ihrer Gesammtheit einen ellipsoïdischen, klein gefelderten Körper bildend, die weiblichen Organe, ganz ähnlich, wie bei vielen Anonaceen, im Einzelnen aber von denen der Magnoliaceen und Anonaceen noch sehr verschieden. Die Samen oder Samenanlagen stehen nämlich einzeln oder seltener zu zweien auf langen, dünnen Stielen und ein jeder ist umgeben von einer Anzahl eng an einander schliessender, am Ende keulig verdickter, abgestutzter, nur eine kleine mikropylenartige Oeffnung zwischen sich lassender, paraphysenartiger Gebilde. Man hat bisher diese zweierlei Gebilde, die Samenträger und die Paraphysen, in der verschiedensten Weise zu deuten gesucht. Der Wahrheit am nächsten kommt wohl die Ansicht, dass beides, in Homologie mit der Cycadeen- und Magnoliaceen-blüthe, Blattorgane seien, und zwar möchte ich nach dem, was uns oben auf S. 9—17 die Fruchtschuppe der Coniferen und zumal diejenige von *Cryptomeria* gelehrt hat, glauben, dass eine der Paraphysen vielleicht die Endfieder, die übrigen aber sterile Seitenfiedern und der Samenträger eine fertile Funikularfieder des Fruchtblattes seien. Man braucht sich nämlich nur vorzustellen, dass bei *Cryptomeria* nur eine der Seitenfiedern des Fruchtblattes fertil ist und den Samen scheitelständig statt auf der morphogenetischen Unterseite trägt, und dass sich der Mittel- und sämmtliche sterilen Seitenlappen des Fruchtblattes am Scheitel schildförmig abflachen, so gelangt man von *Cryptomeria* ohne viele Schwierigkeiten zu den eigenartigen Bauverhältnissen der Bennettitaceen-blüthe. Sehr lehrreich ist ferner ein Vergleich der holzigen Frucht von *Manglietia glauca* Bl. (Mus. Hamburg.). Auch in dieser springen die aufgesprungenen Fruchtblätter in Folge des gegenseitigen Druckes in eine Anzahl scharfe Längskanten vor und endigen in je ein eckiges, breit V-förmiges, abgeflachtes Schild. Denkt man sich nun von jedem Fruchtblatt eine Anzahl Fiederlappen abgespalten, so hat man genau dieselben Verhältnisse, wie bei den Bennettitaceen, nur ist bei den Magnolieen der Funikulus weit kürzer und verlängert sich erst durch Abrollen des Rhaphebündels (Engl. Pr. III, 2 S. 15, Fig. 14). Zumal durch den dichten, grauen Haarfilz der Fruchtblätter erinnern auch die holzigen Zapfen von *Magnolia grandiflora L.* sehr an diejenigen von Cycadeen. Im Gegensatz zu *Anomozamites* sitzen die Blüthen bei *Bennettites* am Stamm, von einem Kranze kleiner Blätter umgeben (Zeiller Fig. 169), ganz ähnlich, wie bei den Sigillariaceen und manchen Lepidodendraceen (Engl. Pr. I, 4 S. 735, 738, 752 u. Fig. 428). Gleich den Cycadaceen haben auch die Bennettitaceen nur zwei Keimblätter.

Wenn der letzteren Familie die bei den Marattiaceen, Cycadaceen und Magnolieen vorkommende scheidenartige Verbreiterung des Blattstieles fehlt, so beruht das wohl darauf, dass überhaupt das ganze Blatt ziemlich reduziert ist.

Als weitere Stütze meiner Ansicht, dass die Polycarpicae die älteste, ursprünglichste Gruppe der Angiospermen sind, sei hier auch noch die Thatsache erwähnt, dass die Blüthenstaubkörner bei den Magnoliaceen, *Anona* und *Calycanthus* (ENGL. PR. III, 2 S. 14, 27 u. 92) nur eine Keimpore haben, gleich denen der Cycadaceen und den Sporen der meisten Pteridophyten, während sonst bei den Dikotylen ellipsoïdische, mit drei Längsfalten versehene Pollenkörner, RADLKOFER's „Dosenpollen", vorherrschen. Auch die grossen Samen vieler Polycarpicae und ihnen nahe stehender Formen, wie z. B. *Anona, Paeonia,* Sapotaceen, Ebenaceen, Leguminosen, Sapindaceen (einschliessl. Hippocastaneen) u. s. w., erinnern durch ihre grosse Ansatzfläche und ihre harte, glatte, glänzende, braune oder schwarze Schale noch sehr an diejenigen der Cycadaceen und Taxaceen, und zumal diejenigen von *Myristica fragrans* sind denen der Cycadaceen trotz der abweichenden Zahl der Integumente noch ziemlich ähnlich.

Erinnert die parallele Nervatur des Blattes von *Gingko* einigermassen an die Monokotylen, so kann hier doch nicht von einer Verwandtschaft die Rede sein. Die Monokotylen stammen nicht unmittelbar von Gymnospermen oder gar Pteridophyten ab, sondern nur durch Vermittelung der Polycarpicae. Erst aus dem fiedernervigen Blatte der Magnoliaceen ist das Monokotylenblatt sekundär durch Zusammendrängung der Seitennerven nach dem Blattgrunde hin entstanden, wie es sich zumal in der Gattung *Ranunculus* sehr schön verfolgen lässt. Auch die Magnoliacee *Tetracentron* und die Hamamelidacee *Cercidiphyllum* haben bereits deutliche Monokotylennervatur. Amerikaner haben in letzter Zeit wiederholt die Nymphaeaceen zu den Monokotylen überführen wollen.[1]) Eine Verwandtschaft ist zweifellos vorhanden, nur muss sie anders gedeutet werden: Die Nymphaeaceen gehören nicht zu den Monokotylen, vielmehr sind die letzteren, wie ich am Schlusse meiner vorjährigen Abhandlung über die Tubifloren und Ebenalen (S. 97—100) darlegte, in der Nähe der Nymphaeaceen, Ceratophyllaceen und Ranunculaceen aus Polycarpicae entstanden.[2]) Nach KIRCHNER's Flora von Stuttgart

[1]) LYON in Minnesota Bot. Stud., ser. 2, part V (20. VII. 1901) S. 643—651 Taf. 48—50; COOK in Bot. Centralbl. XC (1902) S. 6.

[2]) Ueber die Beziehungen zwischen Mono- und Dikotylen und die Keimblätter der Nymphaeaceen vgl. auch CH. E. BESSEY in Bot. Gaz. XXIV (1897) S. 145—77; F. GIDON in Bot. Centr. LXXXIX (1902) S. 115; CAMPBELL ebenda S. 251; LEAVITT ebenda S. 263; CONARD ebenda S. 682; POTONIÉ in Naturw. Wochenschr. XVII (1902) S. 457—63 u. 510.

(1888) S. 269 ist auch bei *Ficaria* bereits eines der beiden Keimblätter verkümmert und diese wird man deshalb doch gewiss nicht zu den Monokotylen versetzen wollen, ebenso wenig, wie *Corydalis*. Gleich den Butomaceen und Alismaceen besitzen auch die Nymphaeaceen Milchsaftorgane. Im Bau der Blüthe, in der verlängerten Fruchtspindel und den einsamigen, lang geschnäbelten Theilfrüchten erinnert die Alismaceengattung *Ranalisma* STAPF in HOOK. Ic. XXVII (1900) Taf. 2652 stark an *Adonis*- und *Ranunculus*-arten. In Fruchtknoten und Narben gleicht *Tulipa* in hohem Grade der Papaveracee *Dendromecon* (ENGL. PR. III, 2 Fig. 86). In der Pollenbildung hat GUIGNARD eine gewisse Uebereinstimmung zwischen *Magnolia* und den Monokotylen gefunden.[1] Gegenüber CAMPBELL und BALFOUR betont ferner POTONIÉ in der Nat. Wochenschr. XVII (1902) S. 459 u. 463, dass der einfache Gefässzylinder der meisten Dikotylen ein älterer Typus ist, als die zahlreichen konzentrischen Gefässbündelringe der Monokotylen. Es lässt sich das auch schon aus POTONIÉ's Perikaulomtheorie recht gut verstehen. Erst mit der immer mehr fortschreitenden Perikaulombildung, d. h. der Verwachsung der Blattstielbasen mit der Abstammungsachse, hat sich aus dem bis zu den Baumfarnen, Lycopodialen, Equisetalen und Gymnospermen des Palaeozoïcums zurückreichenden Dikotylentypus der Monokotylentypus entwickelt, daher wir denn auch bei letzterem auf dem Querschnitt eine weit grössere Zahl von Blattspuren vorfinden, als bei ersterem, in welchem sich die Blattspuren im Stamme oft nur längs eines einzigen Stengelgliedes verfolgen lassen. Eine ganze Anzahl weiterer Vergleichspunkte zwischen Mono- und Dikotylen zählt POTONIÉ auf in seinem soeben (S. 97 Anm. 2) erwähnten Sammelreferat.

Bei dieser Gelegenheit mag auch eine ungenügend durchdachte Bemerkung ihre Berichtigung finden, die mir auf S. 98 meiner Abhandlung über die Tubifloren und Ebenalen mit untergelaufen ist. Wenn sich die Polycarpicae sowohl als auch die Monokotylen durch einen ungemeinen Reichthum an Wasserformen auszeichnen, so mag derselbe sich allerdings aus einer Zeit vererbt haben, in welcher die Scheidung zwischen Wasser und Land noch nicht so weit vorgeschritten war, als heutzutage. Dagegen bin ich entschieden zu weit gegangen, wenn ich die Entstehung der Monokotylen aus Polycarpicae in eine Zeit zurückverlegte, zu welcher sich „in dem Urmeere eben erst feste Kontinente zu bilden begannen." Denn wenn im Devon, im Kulm und in der Steinkohlenzeit, als von echten Angiospermen, abgesehen von analogen Bildungen, wie es z. B. die Fruchtkapsel der Hydropteriden ist, noch nicht die geringsten Anfänge vorhanden waren, wenn also im älteren Palaeozoïcum bereits so hoch entwickelte Formen, wie die Baumfarne, Schuppen- und

[1] GUIGNARD im Bot. Centr. LXXIX (1899) S. 95—96.

Siegelbäume, Calamiten und Gymnospermen, vorhanden waren, dann muss es zu jener Zeit auch schon zusammenhängende Landmassen gegeben haben.

In seinem Aufsatz über die Eintheilung der Zweikeimblättler scheint übrigens HÖCK meine Anwendung des Ausdruckes Polycarpicae missverstanden zu haben[1]). Es liegt mir vollständig fern, unter Polycarpicae eine grössere Klasse zu verstehen, zu welcher eine andere Klasse der Syncarpicae den Gegensatz bildet. Vielmehr fallen die Polycarpicae meiner Auffassung durchaus zusammen mit den Ranalen; sie sind also weiter nichts als eine Ordnung, die den zahlreichen übrigen Ordnungen der Dikotylen und Monokotylen ungefähr gleichwerthig ist, für die aber die Bezeichnung Polycarpicae insofern sehr treffend ist, weil sich die meisten Angehörigen dieser Ordnung von den meisten, aber bei weitem nicht allen übrigen Dikotylen (man vergl. z. B. die Sterculieen, Connaraceen, Leguminosen, Spiraeeen und Potentilleen, Saxifrageen, Crassulaceen u. s. w.) durch noch getrennte Fruchtblätter unterscheiden. Ueberhaupt giebt sich HÖCK offenbar einer grossen, noch aus vordarwinistischer Zeit vererbten Täuschung hin, wenn er glaubt, ein natürliches System mit durchgreifenden Unterscheidungsmerkmalen der einzelnen Gruppen finden zu können. Das Wesen eines natürlichen Systems besteht gerade darin, dass es die natürliche Verwandtschaft, die allmähliche, meist noch in der Ontogenie und in Uebergangsformen erhalten gebliebene Entwickelung in Form eines Stammbaumes zum Ausdruck bringt. Alle in der bisher üblich gewesenen linearen Anordnung dargestellten und durchaus auf eine scharfe, durchgreifende Unterscheidung einzelner Gruppen kaprizzierten Systeme, auch die sogen. natürlichen Systeme, konnten daher nur einen mehr oder weniger künstlichen Charakter tragen, zumal bezüglich der jüngeren, höheren Pflanzenklassen, in welchen die das Halbe und Minderwerthige vernichtende Selektion wohl nur verhältnismässig selten schon so scharf umschriebene Gruppen, wie es z. B. die palaeozoïschen Trilobiten sind, herausgemeisselt hat. Wenn also ENGLER in den gesperrt gedruckten Sätzen auf S. 364 u. 365 des Nachtrages von 1897 zu den Natürl. Pflanzenfamilien die durch ihn theils übernommenen, theils neu aufgestellten Gruppen als selbstständige, scharf getrennte, nicht mit einander in genetischem Zusammenhang stehende Reihen hinstellt, so drückt er damit seinem System selbst den Stempel des Künstlichen, Unnatürlichen auf[2]). Was im Besonderen die Polykarpie der Ranalen anlangt, so ist auch sie kein durchgreifendes

[1]) Natur und Schule I, 3 (B. G. TEUBNER 1902) S. 139 Anm. 1.

[2]) Vgl. auch die Einleitung zu meinem kleinen Aufsatz „Ueber eine Zwischenform zwischen Apfel und Pflaume", in den Verh. naturw. Vereins Hamburg, 3. Folge, X (1903).

Unterscheidungsmerkmal, sondern lediglich eine niedere Entwickelungsstufe, die sich naturgemäss in den ursprünglichsten Ordnungen der Angiospermen, nämlich bei den Ranalen und den Helobien, also den polykarpischen Di- und Monokotylen, noch am häufigsten erhalten hat.

Ein zweiter äusserst wichtiger Punkt, durch welchen das Wesen des natürlichen Systems mit bestimmt wird, ist die Art und Weise, die Summe von Hilfsmitteln, durch welche man zu einem solchen System gelangt. Das einzig denkbare natürliche System, der natürliche Stammbaum, wird sich nur dadurch der thatsächlich stattgehabten stammesgeschichtlichen Entwickelung mehr oder weniger nahe kommend rekonstruieren lassen, dass der Systematiker, mit einer möglichst umfangreichen und gründlichen Formenkenntnis ausgerüstet, sich möglichst auf alle übrigen Zweige der botanischen Wissenschaft und verwandter Wissensgebiete stützt und die Einheiten, die er in ein System zu bringen hat, möglichst in jeder Richtung mit einander vergleicht. Dem Umstande, dass es theils noch an den für eine solche einigermassen erschöpfende vergleichende Betrachtungsweise unumgänglich nothwendigen Einzelbeobachtungen gebricht, theils aber selbst da, wo schon ausreichende Spezialuntersuchungen vorliegen, diese universelle Richtung der Systematik noch zu wenig zur Geltung kommt, haben wir es hauptsächlich zuzuschreiben, dass wir heutzutage von einer phylogenetischen, die Pflanzen nach ihrer natürlichen Verwandtschaft anordnenden Systematik noch weit entfernt sind.

So soll einmal in Buitenzorg die Aeusserung gefallen sein, solche entwickelungsgeschichtlichen und embryologischen Studien, wie sie TREUB über die Casuarinen und wie sie VAN TIEGHEM über die verschiedensten Gruppen der Angiospermen geliefert hat, das erst wäre die wahre und echte Systematik. Nun, das Schicksal von TREUB's Klasse der Chalazogamen und von VAN TIEGHEM's System spricht nicht gerade für die Richtigkeit dieses Ausspruches. Durch Entdeckung eines neuen und thatsächlich höchst eigenartigen Befruchtungsvorganges bei *Casuarina* hatte TREUB sich verleiten lassen, diese Gattung zum Vertreter einer eigenen Klasse der Chalazogamen zu erheben. Durch diese an sich bedeutsame Entdeckung zu weiteren Untersuchungen angeregt, zeigten andere Forscher aber bald, dass die Chalazogamie eine auch in anderen Familien der Kätzchenblüthler vorkommende Erscheinung ist, dass sie kein ursprünglicher, sondern ein sekundärer, abgeleiteter Vorgang ist, ja dass sie, wie MURBECK sich ausdrückt, überhaupt nur als eine allgemeiner verbreitete „physiologische Eigenthümlichkeit zu bezeichnen ist, welcher vom phylogenetischen Standpunkte aus keine Bedeutung beizulegen ist“.[1]) An anderer Stelle denke ich zeigen zu können, dass die Casuarineen

[1]) Siehe auch H. HALLIER, Tubifloren und Ebenalen (1901) S. 86—87.

nicht einmal als selbstständige Familie weiterbestehen können, sondern vielmehr, hauptsächlich durch Vermittelung der eigenartigen Gattung *Myrothamnus*, auf's Engste mit den Altingieen, einer Abtheilung der Hamamelidaceen, verknüpft sind.

Nicht viel anders dürfte es wohl dem VAN TIEGHEM'schen System der Angiospermen ergehen, an welches eigentlich, obgleich man ihm aus persönlicher Rücksichtnahme noch vielfach eine milde Beurtheilung angedeihen lässt, schon jetzt kein ernsthafter Forscher mehr glaubt.[1] Einseitig und fast ausschliesslich auf den Bau der Wurzeln, die Zahl der Integumente und die sonstige Beschaffenheit der Samenanlagen gegründet, hat dieses System zu einer Annäherung der Nymphaeaceen, also eines uralten Uebergangsgliedes zwischen den Polycarpicae und den Helobien, an die Gramineen, ein weit vorgeschrittenes Reduktionsprodukt der Liliaceen, geführt, zu ähnlichen Ungereimtheiten also, wie LINNÉ's schematisches und künstliches Zahlensystem[1], in welchem z. B. die Gattung *Salvia* weit von ihren natürlichen Blutsverwandten hinweggerissen wird.

Mögen VAN TIEGHEM's ontogenetische Studien immerhin ebenso anregend und befruchtend auf die Embryologie und Entwickelungslehre eingewirkt haben, wie TREUB's Entdeckungen an *Casuarina*; in der einseitigen und schematischen Art und Weise, wie sie von VAN TIEGHEM verwendet werden, können sie nur zu einem System führen, welches hinter LINNE's Zahlensystem in Bezug auf Unnatürlichkeit und Schematismus in keiner Weise zurückbleibt. In sich selbst überhebender „splendid isolation“ herausgelöst aus dem Verbande der übrigen Zweige der Botanik wird auch die Befruchtungslehre und Embryologie keineswegs mehr zur Erkenntnis des natürlichen Stammbaums der Pflanzen beitragen, als die ältere, rein morphologische Systematik, ja fast möchte ich nach den Ergebnissen der vorliegenden Abhandlung sogar glauben, dass ein sich vorwiegend auf die Morphologie und Anatomie stützender Systematiker immer noch mehr erreichen wird, als der reine Embryologe. Nur dadurch, dass der letztere mit dem Systematiker Hand in Hand geht, oder, noch besser, dadurch, dass der Systematiker von Fach, der ja in erster Linie dazu berufen sein sollte, in seiner Fachwissenschaft eine erspriessliche und erfolgreiche Thätigkeit zu entfalten, und von dem der Florist und der reine Deskriptor wohl zu unterscheiden sind, die die bestehenden Systeme kritiklos als unantastbares Heiligthum hinnehmen und sich lediglich darauf beschränken müssen, neu eingehendes Material mit Hilfe der vorhandenen Bestimmungsschlüssel mechanisch in das vorliegende System einzureihen, — nur dadurch also, dass die theoretische Systematik möglichst mit allen übrigen Zweigen

[1]) Vgl. auch POTONIÉ in Naturw. Wochenschr. XVII (1902) S. 461.

der Botanik Fühlung hält und sie sich möglichst alle nutzbar zu machen sucht, indem sie die Pflanzen möglichst in jeder Hinsicht mit einander vergleicht, wird man zu einem natürlichen System gelangen können. Solange aber der Embryologe nicht für eine solche einzig und allein Erfolg versprechende und zeitgemässere universelle Richtung der Systematik, wie ich sie in der Einleitung zu meiner vorjährigen Abhandlung über den Stammbaum der Blüthenpflanzen skizziert habe[1], gewonnen werden kann, wird er immer und immer wieder vergeblich bei den angeblich zu den Gymnospermen gehörenden Gnetaceen, die nach ihrem gefässhaltigen Dikotylenholz, ihren hoch entwickelten Blüthenständen, ihren stark reduzierten Blüthen u. s. w. zweifellos zu den Dikotylen gehören, nach Anschlüssen an die Pteridophyten, Cycadaceen und Coniferen, vergeblich, durch den Vergleich inkomparabler Dinge, wie es Amentaceen-blüthenstände und Coniferen-blüthen sind, irre geführt, bei den im Blüthenstande ebenfalls schon hoch entwickelten, in der einzelnen Blüthe aber schon stark reduzierten Kätzchenblüthlern nach Anschlüssen an die noch verhältnismässig einfach gebauten Gymnospermen suchen. Mit mehr Aussicht auf Erfolg wird, nachdem ihm der vergleichende Morphologe den Weg gewiesen, gewiss auch der Embryologe bei *Liriodendron* und *Magnolia*, die ja in Europa, Nordamerika und Japan für entwickelungsgeschichtliche Studien reichliches Material zu liefern im Stande sind, nach Anschlüssen der Angiospermen an die Gymnospermen suchen, noch besser aber bei den Schizandreen und am erfolgreichsten vielleicht bei denjenigen Illicieengattungen, die sich durch ihr gefässloses Holz an die Coniferen anschliessen und zu denen auch *Tetracentron*[2] und *Trochodendron* gehören, während ausser *Cercidiphyllum* und *Eucommia*[3] auch *Euptelea* schon besser zu den Hamamelidaceen gerechnet wird. Die Entwickelungsgeschichte von *Gnetum* und *Welwitschia* aber wird man noch genauer, als es oben auf S. 10—12 geschehen konnte, mit derjenigen der Loranthaceen und Santalaceen zu vergleichen haben.

Ist es uns in den obigen Ausführungen einigermaassen geglückt, die stammesgeschichtliche Entwickelung der Archegoniaten von den Algen an bis hinauf zu den Dikotylen und Monokotylen in ununterbrochenem Zusammenhange zu verfolgen, so mögen nunmehr die Ergebnisse dieser unserer vergleichenden Betrachtungen in dem auf S. 106 u. 107 folgenden natürlichen Stammbaum ihren kurzen, zusammenfassenden Ausdruck finden. Dabei hebe ich indessen ausdrücklich hervor, dass auch hier die Bezeichnung „natürlicher

---

[1]) Vgl. auch Potonié a. a. O. (1902) S. 461.

[2]) Siehe Harms in Ber. deutsch. bot. Ges. XV (1897), S. 350—60.

[3]) Siehe H. Solereder, Zur Morphologie und Systematik der Gattung *Cercidiphyllum* S. et Z., mit Berücksichtigung der Gattung *Eucommia* Oliv. — Ber. deutsch. bot. Ges. XVII (1899) S. 387—406, Taf. 28.

Stammbaum" selbstverständlich, wie POTONIÉ in der Naturw. Wochenschrift XVII (1902) S. 461 mit Bezug auf die bisherigen „natürlichen" Systeme sagt, „cum grano salis" zu nehmen ist. In den Einzelheiten dieses Stammbaumes werden weitere Spezialuntersuchungen zumal bei den mir weniger vertrauten Algen, Bryophyten und Pteridophyten zweifellos noch mancherlei Aenderungen nöthig machen. Immerhin darf ich mich vielleicht der Hoffnung hingeben, dass dieser Stammbaum wenigstens ein ungefähres Bild von dem stammesgeschichtlichen Entwickelungsgange und den natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen der Archegoniaten giebt.

5. Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.[1]

1. Funiculus und Integumente entsprechen einer Blattfieder (Foliolartheorie), auf deren Oberseite sich als Emergenz der einem Makrosporangium gleichwerthige Nucellus entwickelt (S. 8—9).

2. Das Fruchtblatt der Angiospermen entspricht im Allgemeinen dem einfach gefiederten Fruchtblatt von *Cycas*, doch können die Ovularfiedern auch, wie verlaubte Blüthen von *Aquilegia* lehren, längs der Aussenränder zweier subterminaler, steriler, mit der Endfieder kongenital verwachsener Fiedern hinaufrücken (S 17—21, 23—24).

3. Bei den Coniferen sind 1, 2 oder mehr Ovularfiedern vorhanden (Foliolartheorie), nach innen umgeschlagen und längs der Ränder mit einander kongenital verwachsen; sie bilden auf diese Weise die Ligula von *Araucaria*-arten, die Fruchtschuppe der Abietineen, oder mit der Deckschuppe ein trichter- (*Cryptomeria*) oder schildförmiges (*Taxodium*) Gebilde, den ersten Vorläufer der noch weiter, nämlich bis zu den Plazentarrändern der Hauptspreite eingerollten geschlossenen Magnoliaceen- und Helleboreen-balgfrucht (S. 9—17).

4. Auch die Ligula der Lycopodialen und der Blumenblätter von Sileneen, Resedaceen, Sapindaceen, *Narcissus* u. s. w., sowie das Sporangiophor von *Sphenophyllum* sind Blattfiedern, den antithetischen fertilen Fiedern von *Aneimia* und den Ophioglosseen vergleichbar (S. 17 u. 42).

5. Die häufig keilförmigen Staub- und Fruchtblätter der Gymnospermen und die Staubblätter der Anonaceen und Ceratophyllaceen zeigen mancherlei Uebereinstimmungen unter einander (S. 32—35).

6. Die Staubblätter der Gymnospermen und der Angiospermen setzen sich zusammen aus zwei, selten (Laurineen, Monimiaceen, Fumariaceen, Malvaceen u. s. w.) mehr fertilen Fiedern (Foliolartheorie) und einem sterilen Mittellappen, welch' letzterer aber auch häufig unterdrückt ist (S. 36—45).

---

[1]) Siehe auch Ber. Deutsch. bot. Ges. XX (1902), S. 476—478.

7. Bei den Cycadaceen sind die beiden fertilen Fiedern mit der Oberseite des anadromen Randes der Unterseite der Blattspindel kongenital angewachsen und tragen auf der offenen, extrorsen Unterseite eine grosse Anzahl Sori (S. 43).

8. Bei den Angiospermen (und Coniferen?) sind die fertilen Fiedern (Theken) dem fertilen Blattabschnitt von *Ophioglossum* vergleichbar; sie sind mit der oberen oder unteren Fläche einander oder dem sterilen Mittellappen angewachsen und tragen an den beiden freien, aber eingerollten Rändern je eine Längsreihe eingesenkter, getrennter (viele Anonaceen, Mimoseen u. s. w.) oder mit einander zu Pollenfächern verschmolzener Mikrosporangien (S. 36—45).

9. Die extrorsen, die seitlich aufspringenden und die introrsen Antheren sind nur geringe, durch Drehung der fertilen Fiedern um die Blattachse herum entstandene Modifikationen (S. 43).

10. Erst aus dem äusserlich ungegliederten, keil- oder bandförmigen Staubblatt der Gymnospermen, Anonaceen, Magnoliaceen, Nymphaeaceen u. s. w. hat sich durch allmähliche Ausgliederung von Filament und Anthere das typische Angiospermen-staubblatt entwickelt (S. 45).

11. Das Laubblatt der höheren Achsenpflanzen ist ein Kurztrieb, ein Parasynthallium, d. h. ein durch Uebergipfelung eines Gabelastes durch seinen Schwesterast zur Seite geworfenes und abgegliedertes, flächenförmiges, dem Synklonium von Florideen vergleichbares System kongenital mit einander verschmolzener Zweige des dichotomen Marchantiaceenthallus. Auch das kleinste Aederchen entspricht dem Mittelnerven eines Abschnittes des Hymenophyllaceen-wedels und des Marchantiaceenthallus (S. 46—57).

12. Auch die Achse der höheren Achsenpflanzen ist ein derartiges Synthallium und entspricht meist einem Hohlzylinder ohne Zentralbündel, in welchem sämmtliche Gabelglieder des Thallus zur Bildung von Perikaulom und Blättern verwendet werden und durch kongenitale Verwachsung der konvergenten Rindenparthien der Perikaulomglieder ein Mark gebildet wird (S. 57—58).

13. Die Sporengeneration der Archegoniaten ist der Geschlechtsgeneration gleichwerthig und durch Verkümmerung der Geschlechtsorgane aus einer Geschlechtsgeneration hervorgegangen. Die Archegoniaten stammen also ab von Lebermoosen oder Algen, deren Geschlechts- und Sporengeneration noch vegetativ gleichartig waren und beide noch einen dichotomen Thallus besassen. Während aber bei den Farnen der Sporophyt sich fortschreitend entwickelte, verkümmerte er im Gegentheil bei den Moosen zu einem unselbstständigen, fast nur noch aus einem

einzigen Fortpflanzungsorgan bestehenden Parasiten, in ähnlicher Weise, wie das Prothallium bei den heterosporen Lycopodialen und den Phanerogamen (S. 58—68).

14. Die Characeen und Archegoniaten sind wahrscheinlich neben einander nahe dem Berührungspunkt von Grünalgen und Brauntangen (Sphacelariaceen, Cutleriaceen u. s. w.) aus letzteren entstanden (S. 68—75).

15. Die verschiedenen Gruppen der Filicalen haben sich, nach verschiedenen Richtungen aus einander strahlend, aus einer Gruppe hymenophyllaceen-artiger Urfarne mit theils noch ring- und kappenlosen, theils schon Ring oder Kappe besitzenden, theils (*Calymmotheca*) vielleicht auch klappig aufspringenden Sporangien entwickelt (S. 76—78, 83).

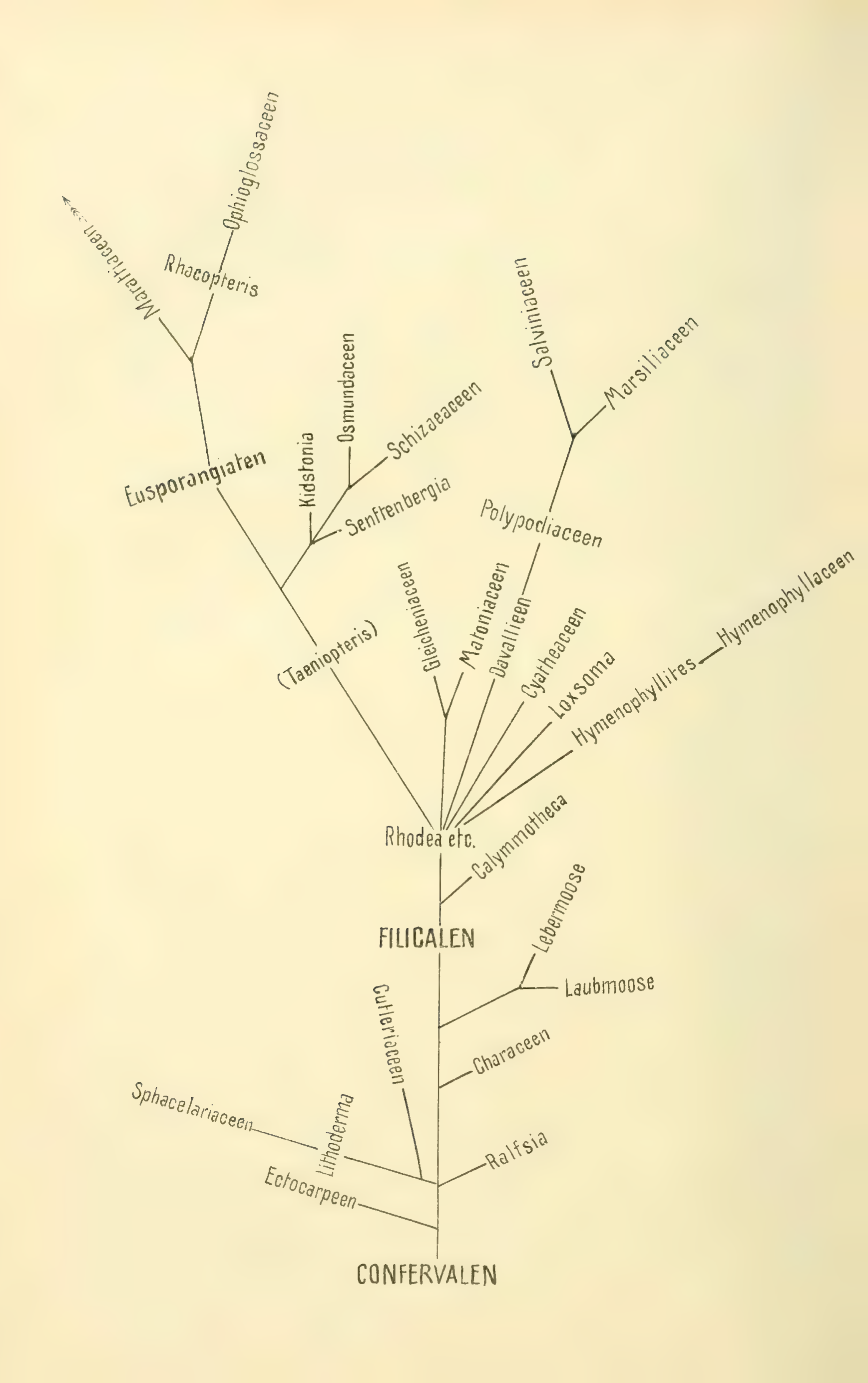
16. Sämmtliche Strobiliferen, d. h. die zapfentragenden Pteridophyten und Gymnospermen, stammen ab von marattiaceen-artigen Baumfarnen (S. 78—94).

17. Die Gnetaceen sind wegen ihres gefässhaltigen Dikotylenholzes, der fünf zu einem gemeinsamen Plazentarhöcker verschmolzenen Samenanlagen von *Gnetum* u. s. w. verwandt mit den Loranthaceen und Santalaceen, *Ephedra* jedoch vielleicht mit den Hamamelidaceengattungen *Casuarina* und *Myrothamnus* (S. 10—12, 100—102).

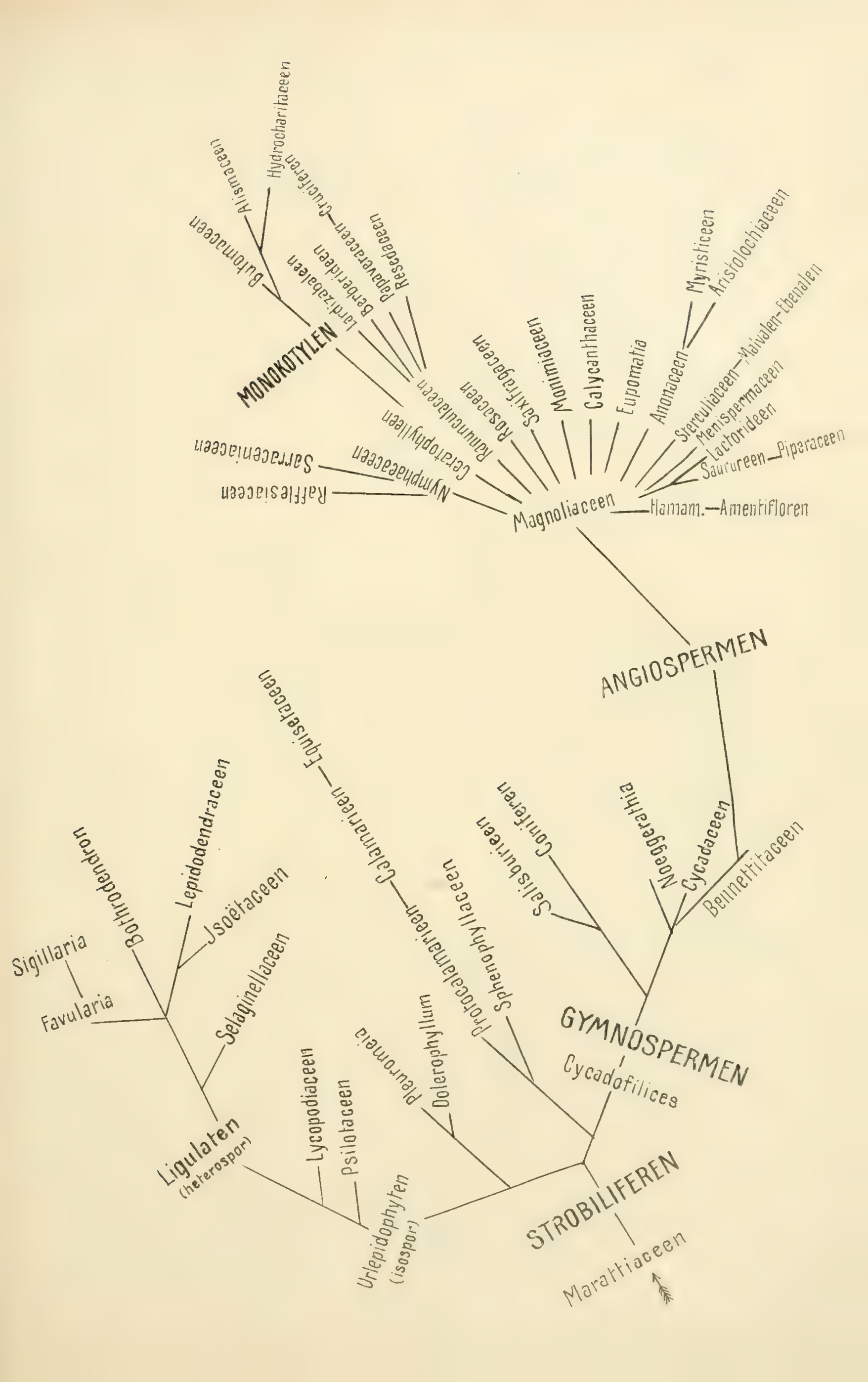
18. Die Bennettitaceen sind ein ausgestorbenes Verbindungsglied zwischen Cycadaceen und Magnoliaceen (S. 95—97).

19. Von den Magnoliaceen leiten sich ab die Anonaceen, Nymphaeaceen, Helleboreen, Sterculiaceen, Hamamelidaceen und theils unmittelbar, theils mittelbar überhaupt sämmtliche übrigen Angiospermen, auch die Monokotylen, von den Helleboreen die Lardizabaleen, Berberidaceen, Papaveraceen und Resedaceen (vergl. *Cimicifuga*), von Papaveraceen die Cruciferen (S. 21—25, 32—35, 94—102, 107).

20. PRANTL's Gruppe der Anemoneen ist unnatürlich; sie ist triphyletisch aus den Helleboreen entstanden. *Thalictrum* ist verwandt mit *Aquilegia* und *Isopyrum*; *Ranunculus* und *Adonis* mit *Caltha*, *Trollius* und *Eranthis*; *Clematis* und *Anemone* vielleicht mit *Xanthorrhiza* (S. 21—22).



Ophioglossaceen
Marattiaceen
Rhacopteris
Salviniaceen
Marsiliaceen
Osmundaceen
Schizaeaceen
Kidstonia
Eusporangiaten
Senftenbergia
Polypodiaceen
Hymenophyllaceen
Gleicheniaceen
Matoniaceen
Davallieen
Cyatheaceen
(Taeniopteris)
Loxsoma
Hymenophyllites
Rhodea etc.
Calymmotheca
Lebermoose
FILICALEN
Laubmoose
Cutleriaceen
Characeen
Sphacelariaceen
Lithoderma
Ralfsia
Ectocarpeen
CONFERVALEN


Hydrocharitaceen
Alismaceen
Butomaceen
Cruciferen
Papaveraceen
Resedaceen
Berberideen
Lardizabaleen
MONOKOTYLEN
Ranunculaceen
Ceratophylleen
Nymphaeaceen
Sarraceniaceen
Rafflesiaceen
Rosaceen
Saxifragaceen
Monimiaceen
Calycanthaceen
Eupomatia
Anonaceen
Myristiceen
Aristolochiaceen
Sterculiaceen—Malvalen-Ebenalen
Menispermaceen
Lactorideen
Saurureen—Piperaceen
Magnoliaceen
Hamam.—Amentifloren
ANGIOSPERMEN
Equisetaceen
Calamarieen
Protocalamarieen
Sphenophyllaceen
Coniferen
Salisburieen
Noeggerathia
Cycadaceen
Bennettitaceen
GYMNOSPERMEN
Cycadofilices
Bothrodendron
Lepidodendraceen
Jsoëtaceen
Selaginellaceen
Sigillaria
Favularia
Pleuromeia
Dolerophyllum
Lycopodiaceen
Psilotaceen
Ligulaten
(heterospor)
Urlepidophyten
(isospor)
STROBILIFEREN
Marattiaceen

Zusätze und Berichtigungen.

Zu S. 9 Anm. 2 füge hinzu: K. SCHUM. in Verh. bot. Vereins Brandenburg. 1902.

S. 36 Zeile 2 lies metamorphischer statt metamorphotischer.

S. 41 Zeile 9 von unten lies 23 statt 20.

S. 48 Zeile 8 lies nicht statt nieht.

S. 51 Anm. lies 1899 statt 1897.

Zu S. 57 Anm. füge hinzu: Ber. Deutsch. bot. Ges. XX, 8 (26. Nov. 1902) S. 502—520.

S. 58 Abs. 1 drittletzte Zeile lies XII statt XIV.

Erklärung der Tafel.[1]

Verlaubte Blüthen von *Aquilegia canadensis.*

Fig. 1. Im ersten Stadium der Verlaubung befindliche Endblüthe, mässig vergrössert. Kelch- und Staubblätter noch wenig verändert; der Sporn der Kronblätter stark nach aussen aufwärts gebogen; die 5 Fruchtblätter im unteren Theil steril, zu einer Säule verwachsen, durch Querrisse geborsten, im fertilen Theil stark aus einander gebogen, nach unten zu längs aufgeschlitzt und die Samenanlagen erkennen lassend (siehe auch S. 2—3).

Fig. 1 a. Die untere, längs aufgeschlitzte Parthie des fertilen Theiles eines Fruchtblattes aus Fig. 1; stark vergrössert und im Schlitz die in zwei Längsreihen randständigen, schwach verlaubten, lang gestielten, handgelenkartig gebogenen Samenanlagen erkennen lassend (siehe S. 3—4).

Fig. 2. Im zweiten Umwandlungsstadium angelangte Endblüthe eines anderen Blüthenstandes, ungefähr in natürlicher Grösse. Die lanzettlichen Kelchblätter schon stärker verlaubt; von den Kronblättern nur drei deutlich sichtbar (eines vorne, unten in der Mitte), mit schon stark verkürztem, sackartigem Sporn; die fünf Fruchtblätter schon vollkommen verlaubt, auf langen, rinnigen, fast vollständig freien Stielen und krauskohlartiger, gefiederter, schneckenförmig zurückgebogener Spreite; die Samenanlagen zu

[1] Siehe auch S. 2—8. Fig. 2 u. 2b nach Photographieen von W. WEIMAR; Fig. 5a nach einer Zeichnung von E. BEGEROW und die übrigen Figuren nach Originalentwürfen von O. SCHWINDRAZHEIM gezeichnet von W. LANGE.

dreilappigen, den Abschnitten des Laubblattes gleichenden Fiederblättchen umgewandelt, davon eines besonders deutlich über dem rechten Kelchblatt (S. 5).

Fig. 2a. Einzelnes Fruchtblatt aus der in Fig. 2 dargestellten Blüthe, stark vergrössert, mit dem unteren Theil der Stiele der vier übrigen Fruchtblätter, von denen zwei höher hinauf, als die übrigen, mit einander verwachsen sind. Die spathel- oder löffelförmige Endspreite mit drei Mittel- und zwei randständigen Plazentarnerven; die zahlreichen, zumeist gelappten Ovularblättchen entspringen beiderseits aus dem oberen Theil des Stieles und dem unteren Theil des Endlappens (S. 5—6).

Fig. 2b. Eine in der Verlaubung noch etwas weiter vorgeschrittene Blüthe des zweiten Stadiums, ungefähr in nat. Gr. (S. 6).

Fig. 3. Die ausnahmsweise siebenzähligen Fruchtblätter einer Blüthe des dritten Stadiums; links eines der gestielten Kronblätter, der Sporn nur noch durch eine kahnförmige Aussackung angedeutet; alles ziemlich stark vergrössert (S. 6).

Fig. 3a. Einzelnes Fruchtblatt aus Fig. 3, stark vergrössert; die Ovularfiedern in Zahl und Grösse schon stark reduziert, ungetheilt oder nur noch schwach gelappt, der Endlappen auf ihre Kosten stark vergrössert, deutlich fünfnervig, von den Plazentarnerven aus in die Ovularfiedern je einen Fiedernerven hineinsendend (S. 6).

Fig. 4. Zweig mit einer im vierten Stadium angelangten Endblüthe, ungefähr in nat. Gr. Die Fruchtblätter den Kronblättern schon fast völlig gleichend, mit ungetheilter, spathel- oder herzeiförmiger, dreinerviger Spreite, die beiden Seiten-(Plazentar-)nerven nach aussen zu einseitig gefiedert (S. 7).

Fig. 4a. Eine ebensolche Blüthe von der Seite gesehen.

Fig. 4b. Eine ebensolche Blüthe aus der Vogelschau gesehen. Die Fruchtblattstiele zeigen bereits Neigung zur Scheidenbildung; ausserdem in der Mitte bereits eine kleine Durchwachsung (S. 7).

Fig. 5. Eine Blüthe des fünften Stadiums, mässig vergrössert. Die Fruchtblattspreite hat sich, diesmal aber zwischen Plazentarnerven und Mittelnerv, auf's Neue gespalten und die dreilappige Form des Endblättchens der Laubblätter angenommen (S. 7—8).

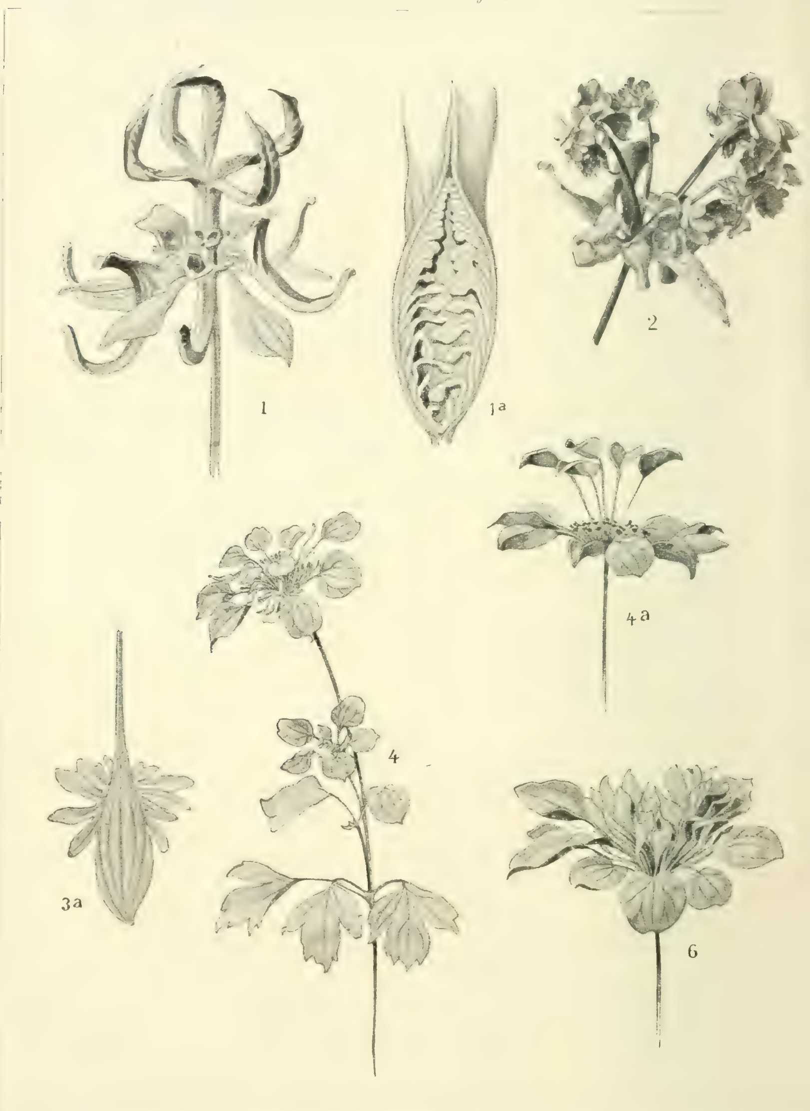
Fig. 5a. Eine ebensolche Blüthe aus der Vogelschau gesehen, stark vergrössert. Die Kelchblätter haben die Form der Kronblätter angenommen; auch die Antheren beginnen laubartig zu werden; Kelch- und Fruchtblätter zeigen deutliche Scheidenbildung; am Durchwachsungsspross hat sich bereits ein dreilappiges Blättchen entwickelt (S. 7—8).

Fig. 6. Röschenartige Blüthe des sechsten Stadiums, mässig vergrössert. Die Kelchblätter sind kleiner geworden, die Staub- und Fruchtblätter und die Blätter des Durchwachsungssprosses zu kleinen, spathelförmigen Blättchen geworden und schon kaum mehr von einander unterscheidbar (S. 8).

Fig. 6a. Eine ebensolche Blüthe aus der Vogelschau.

Inhalt.[1]

[1]) Siehe auch S. 103—105.



H. Hallier, Morphogenie der Sporophylle.



2a
2b
3
4b
5
5a
6a

Phytopathologische Beobachtungen,

mit besonderer Berücksichtigung der Vierlande bei Hamburg.

Mit Beiträgen zur Hamburger Fauna.

Von

Dr. *L. Reh.*

Mit einer Karte.

Zu den Aufgaben der früheren Station, jetzt Abtheilung für Pflanzenschutz, gehört es unter Anderem auch auf im hamburgischen Staatsgebiete auftretende Pflanzenkrankheiten zu achten.

In die mir zugewiesenen Vierlande und die anstossenden Gebiete machte ich zu diesem Zwecke im Laufe eines jeden Sommers eine Anzahl Exkursionen, auf denen ich, meist unter Begleitung der Bauern, die die Häuser umgebenden Gärten auf die Gegenwart von Krankheiten der Pflanzen, besonders natürlich von thierischen Schädlingen, untersuchte, mir von den Bauern zeigen liess, was ihnen an Anormalem aufgefallen war, ihnen rieth, was sie gegen die von mir aufgefundenen Krankheiten zu thun hätten, ev. selbst Bekämpfungs-Versuche anstellte, u. s. w. In 2 Vorträgen habe ich einem Theil von ihnen bis jetzt das Wissenswertheste aus dem Gebiete mitgetheilt und auf 2 Ausstellungen wurden ihnen die hauptsächlichsten Krankheiten vor Augen geführt.

Bevor ich auf diese Exkursionen eingehe, erübrigt es, erst kurz das Land zu schildern.

Die eigentlichen Vierlande bestehen aus 4, in 8 Gemeinden zerfallenden Kirchspielen: Kirchwerder, Curslak, Alten- und Neuengamme. Sie bilden mit dem anstossenden Bergedorf und dem, etwas abseits, von preussischem Gebiete eingeschlossenen Geesthacht die Hamburgische Landherrenschaft Bergedorf, von 85,4 qkm Grösse und 18 000 Einwohnern. In das Land eingestreut liegen vereinzelte preussische Enclaven. Elbabwärts stossen die Vierlande an die Landherrenschaft der Marschlande mit den Gemeinden Allermöhe, Spadenland, Tatenberg, Ochsenwerder, Reitbrook u. s. w., die ich z. Th. auch in den Bereich meiner Exkursionen mit einbezogen habe.

Die heutigen Vierlande waren ursprünglich Elbsumpf und sollen zu Anfang des 12. Jahrhunderts von eigens dazu hergezogenen Friesen und Holländern, den Vorfahren der echten Vierländer, trocken gelegt worden sein, durch Aufwerfen von 7 Deichen, die einen Elbdeich und 6 Haus- und Hinterdeiche bilden. Den ehemaligen Lauf der Elbe bezeichnen heute noch 2 elbaufwärts blind endende, elbabwärts in den Marschlanden gemeinsam in die Elbe mündende Elbarme, die Dove- oder Gose-Elbe. Zur Ebbezeit dienen diese Arme, von denen sich zahlreiche Kanäle quer in das Land

erstrecken, zur Entwässerung desselben, zur Fluthzeit füllen sie sich soweit mit Wasser, dass die Vierländer auf Kähnen die Erzeugnisse ihres Landes zu Markte nach Hamburg bringen können.

Aus der Entstehungsgeschichte der Vierlande ergiebt es sich, dass der Boden Süsswasser-Alluvium (diese geologischen Angaben und den folgenden Litteraturnachweis verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Gottsche) ist, eine fette, thonige Erde, Marschklei genannt, wie er als Marschboden überhaupt die ganze Elbmündung einfasst, oder stellenweise auch Sand. Analysen von Proben der Ackerkrume, 1 aus Neuengamme, 5 aus Reitbrook ergaben auf 100 000 Theile lufttrockener Erde berechnet:[1])

	Wasser	Glühverlust Humus	N	P_2O_5	Ka	Ca
Neuengamme	410	4140	113	101	53	65
Reitbrook...	1800—4010	4060—8820	121—227	87—188	24—86	65—204

Die Ortschaften in den Vierlanden ziehen sich fast ausschliesslich die Deiche entlang, an die sich die Häuser anlehnen, wobei natürlich, nach niederdeutscher Art, jedes Haus für sich allein steht. Umgeben ist es zunächst von einem meist sehr hübsch angelegten Ziergarten, an den sich weiterhin Obst-, Gemüse- und Blumengärten anschliessen, die sich oft noch weithinein in das Land erstrecken; erst ganz hinten, oft 20 bis 30 Minuten vom Hause entfernt, beginnt das eigentliche Ackerland. Dieses nimmt den grössten Theil des Landes ein und ist vorwiegend mit Getreide (über 2500 ha) bestellt; dann kommen Wiesen und Weiden (über 2100 ha), „gartenmässig angebautes Feld ohne Unterscheidung" (995 ha), schliesslich Gemüse, Kartoffeln u. s. w. (über 863 ha). (Nach einer Zusammenstellung über „Die landwirthschaftliche Bodenbenutzung im Sommer 1899", herausgegeben vom Statistischen Bureau der Steuer-Deputation in Hamburg).

Die eigentlichen Vierländer, bezw. die erstgeborenen Söhne, die „Hufner", sitzen auf grossen, mächtigen Bauernhöfen; sie treiben fast ausschliesslich Getreidebau und Viehzucht, auch Obstbau, indem die Weiden meistens mit Obstbäumen bestanden sind. Dazwischen siedeln sich aber immer mehr „Käthner", d. s. Pächter an, Fremde, nachgeborene Söhne u. s. w., die an dem Deichlande Obst-, Gemüse- und Blumenzucht treiben.

Das eigentliche Obstland ist Kirchwerder mit 64 862 Bäumen. In Neuengamme überwiegen die Blumen, wenn es immerhin auch nach Kirchwerder die meisten Obstbäume (24 113) hat; in Altengamme, Curslak u. s. w. wechseln lokal Obst-, Gemüse- oder Blumenbau als vorherrschend ab.

Die Obstbäume, an denen Kern- (78 950) und Steinobst (82 656) fast gleich betheiligt sind, sind vorwiegend Hochstämme. Formobst wird fast nur

[1]) Aus: A. Emmerling. Agrikultur-chemische Untersuchungen, Versuche und Analysen mit besonderer Berücksichtigung schleswig-holsteinischer Landesverhältnisse. Festschrift zur 25 jährigen Thätigkeit der agrikultur-chemischen Versuchsstation zu Kiel. 1895.

als Spalier an Häusern und Mauern gezogen. Am häufigsten sind Zwetschenbäume (50 003), dann Apfel- (47 756) und Birnbäume (31 194), während Kirsch- (17 382) und Pflaumenbäume (15 271) bedeutend zurücktreten.

Am Besten gedeihen die Birnbäume, von denen man viele prachtvolle Exemplare sieht, und die auch seltener von ernsteren Krankheiten heimgesucht werden. Apfelbäume, früher das wichtigste Obst in den Vierlanden, scheinen allmählich zurückzugehen und gedeihen minder; namentlich leiden sie sehr unter pflanzlichen und thierischen Parasiten. Man sieht viele alte Apfelbäume, 60 bis 100 und mehr Jahre alt, die noch prachtvolle Ernten liefern; aber junge Apfelbäume gedeihen nur selten und werden fast zur Hälfte von Krankheiten dahingerafft. Zwetschen- und Pflaumenbäume geben auch fast ständig lohnende Ernten. Mit den Kirschbäumen steht es ähnlich wie mit den Apfelbäumen, nur dass auch ältere Bäume häufig ohne jeden ersichtlichen Grund unfruchtbar werden und öfters sogar allmählich, Zweig nach Zweig und Ast nach Ast, absterben. Die Bauern behaupten geradezu, dass der Vierländer Boden Kirschbaummüde sei.

Pflege der Obstbäume ist den meisten Vierländer Bauern etwas unbekanntes, oder, wenn bekannt, etwas unnütz erscheinendes. Ein Bauer, dem ich dazu rieth, weil dann seine Bäume mehr trügen, antwortete, es wäre ihm sehr recht, wenn die Bäume nichts trügen, denn dann brauche er auch nichts zu pflücken. Als ich ihm weiter sagte, seine Bäume gingen bei der mangelhaften Pflege ein, antwortete er, das sei gut, denn dann haue er sie um, das gäbe Brennholz. Wenn sich glücklicher Weise solche schroffe Ansichten auch nur ganz vereinzelt finden, so hört man ähnliche, minder schroffe, leider doch recht häufig. Der Bauern, die ihre Bäume für der Pflege Werth halten, sind verhältnissmässig wenige, und bei ihnen vereitelt leider nur allzuhäufig die, wie überall auf dem Lande, so auch in den Vierlanden herrschende Leutenoth die besten Absichten.

Reinigung der Obstbäume erachten die meisten Vierländer für eine fruchtlose Arbeit, oder aber sie wird nur in grösseren Zwischenräumen, alle 2—3 Jahre, vorgenommen. Nur allzuoft sind daher die Bäume von unten bis oben mit Moos und Flechten oder mit dicker Borke bedeckt, was ihnen aber nicht unbedingt nachtheilig zu sein scheint. Wenigstens sah ich mehrere Male alte Obstgärten, in denen alle Bäume derart bekleidet waren, trotzdem aber ganz hervorragend trugen, einzelne Apfelbäume 11—13 Ctr. So bekleidete Bäume sind natürlich auch gut gegen die Blutlaus geschützt.

Kalken der Bäume findet noch seltener statt. Die meisten Bauern, denen ich die Vorzüge desselben auseinander zu setzen versuchte, beriefen sich auf Bergedorfer Gärtner u. s. w., die ihnen davon abgeredet hätten. Jemand meinte, wenn die weisse Farbe den Bäumen besser wäre, hätte der

Herrgott sie weiss geschaffen. Merkwürdiger Weise findet man gekalkte Bäume noch am meisten in Ochsenwerder, trotzdem dass dies keine Obst-, sondern Gemüsebau-Gegend ist.

Auch Ausschneiden und Putzen der Bäume geschieht selten. Wasserreiser, Wurzeltriebe, todtes Holz sind ganz gewöhnliche Dinge, zu deren Beseitigung ich fast noch Niemanden habe überreden können.

Leimringe und Strohseile sieht man noch am ehesten in Kirchwerder S. Erstere werden aber gewöhnlich direkt auf den Stamm geschmiert, und beide bleiben, wenn einmal angelegt, meist unberührt und unerneuert, bis sie von selbst abfallen. Ich war so im Stande, eine grössere Zahl ganz alter Strohseile, bezw. alter Papiergürtel, auf die Theer aufgeschmiert war, in den verschiedenen Jahreszeiten (ausser Winter) zu untersuchen, und ich kann den Bauern nicht so ganz Unrecht geben, wenn sie diese Verbände möglichst sich selbst, bezw. der Natur überlassen. Denn erstens zeigten sie meistens die ganz energische Thätigkeit der Spechte und Meisen, d. h. sie waren durchlöchert, zerzupft u. s. w. Es ist ja bekannt, dass diese Vögel gerade die sog. Madenfallen gerne absuchen, der darunter sitzenden Insekten wegen. Und wenn ich Insekten fand, waren es meistens nützliche, die kleineren Laufkäfer, Coccinellen, Spinnen; von schädlichen fand ich fast nur die ausgefressenen Häute oder die Cadaver vor, z. B. unzählige todte kleine Rüsselkäfer[1]) (Anthonomus, Apion, Rhynchites), und zahlreiche Gespinnste von Kleinschmetterlingen, welchen man es sofort ansah, dass sie von ihren Insassen nicht auf normale Weise verlassen waren.

Natürlich möchte ich nun nicht ohne Weiteres empfehlen, die Vierländer Praxis allgemein anzunehmen und die Strohseile, Papier- u. s. w. Verbände nun immer sich selbst zu überlassen; dazu sind meine Erfahrungen denn doch zu wenig umfangreich; aber sie sind doch gross genug, dass ich glaube empfehlen zu können, systematisch Untersuchungen darüber anzustellen, ob es nicht in manchen Fällen angebracht sei, diese Verbände ständig an den Bäumen zu lassen.

Die Düngung der Obstbäume ist im Allgemeinen eine reichliche. Sie stehen ja immer auf anderweitig bebautem Land, das der Vierländer selbst dann gut düngen würde, wenn er dies bei den Obstbäumen nicht für nöthig hielte. Als Dung wird gewöhnlich Stalldung genommen, der entweder gleichmässig über das Land ausgebreitet oder bei Obstbäumen hie und da in flache Gruben dicht um den Stamm herum gelegt wird. Aber auch künstlicher Dünger findet viel Anwendung.

---

[1]) Von diesen kann ich allerdings nicht bestimmt sagen, ob sie die Verstecke bei herannahendem Tode aufgesucht haben, oder von anderen Thieren in ihnen getödtet worden sind.

Buschobst, namentlich Stachel-, Johannis- und Himbeeren wird in den Vierlanden ausserordentlich viel gebaut; es füllt meistens den Platz unter den Hochstämmen aus. Es gedeiht hier auch ausgezeichnet und liefert fast von Jahr zu Jahr gute Erträge. Man findet es nur in Buschform; Hochstämmchen sieht man nur gelegentlich aus Liebhaberei angepflanzt.

Der Erdbeerbau ist am meisten entwickelt in Warwisch und Krauel, ist aber in Bezug auf seine Erträge recht wenig zuverlässig und hat namentlich in den letzten Jahren derart unter Frühjahrsfrösten, thierischen und pflanzlichen Feinden gelitten, dass er etwas zurückgeht. Dabei sind die einheimischen Sorten, besonders die sog. Vierländer Erdbeere, im Aussterben, da sie, selbst auf Boden, auf dem seit Menschen-Gedenken keine Erdbeeren standen, meist nicht mehr gedeihen wollen und der Kleinheit der Früchte halber die Pflückarbeit zu umständlich machen. — Gedüngt werden die Erdbeeren bei den reicheren Bauern mit Tauben-, bei den ärmeren mit Pferdemist.

Der Gemüsebau ist am meisten entwickelt in der Landherrenschaft der Marschlande (bei Ochsenwerder u. s. w.); aber auch in den eigentlichen Vierlanden steht er in hoher Blüthe, und während in den Marschlanden mehr Kartoffeln und die Kohl- und Salatarten gebaut werden, überwiegen in den Vierlanden die feineren Gemüse-Früchte: Erbsen, Gurken, Tomaten Artischoken u. s. w., die überall da, wo das Buschobst fehlt, den Boden unter den Obstbäumen, natürlich aber auch freies Land einnehmen. Im Gemüsebau sind die Vierländer Meister und wissen sich auch eher dessen Feinde zu erwehren, z. Th. allerdings nur dadurch, dass sie ihm eben mehr Zeit gönnen, als dem Obstbau.

Die eigentlichste Spezialität der Vierlanden ist aber die Blumenzucht, in der sie eine nicht unbedeutende Rolle auf dem Weltmarkte spielen. Die Blumenfelder liegen natürlich gänzlich frei und werden am meisten gepflegt; trotzdem leiden einzelne Kulturen, wie z. B. die überall vorherrschende Maiblume, zum Theil recht sehr unter Krankheiten.

Das Klima der Vierlande ist ein recht günstiges. Wenn ich auch keine meteorologischen Angaben darüber machen kann, so genügt doch das bereits Mitgetheilte schon zum Beweise der Behauptung. Wenn ich noch hinzufüge, dass Welschnüsse, Aprikosen, Pfirsiche und Quitten vorzüglich gedeihen, dass selbst Mandelbäume gute Erträgnisse liefern, und auch die Trauben in den meisten Jahren reif und süss werden, so wird mancher erstaunen, wie es mir auch ergangen ist, wenn er die geographische Lage der Vierlande bedenkt.

Exkursionen habe ich in den Jahren 1899—1901 im Ganzen 31 gemacht, 2 weitere machte der Stations-Gehülfe in meinem Auftrage. Zum Verständnisse des Nachfolgenden ist es nöthig, dass ich ein Verzeichniss derselben gebe, in dem ich zugleich die Gemeinden, in denen

ich an den betreffenden Tagen am meisten untersucht habe, anführe. Da manche von diesen sehr langgestreckt sind, bezeichne ich mit C (= Centrum), N (= Nord), S (= Süd) näher den untersuchten Theil.

	1899	1900	1901
26. April	—	—	Neuengamme N, Howe
3. Mai	—	—	Achterschlag, Curslak
10. „	—	—	Warwisch, Howe
11. „	—	Neuengamme	—
15. „	-	—	Curslak C
17. „	—	—	Warwisch
23. „	—	Spadenland—Ortkathen	—
24. „	—	—	Krauel
31. „	—	Ortkathen—Warwisch	Seefeld—Howe
1. Juni	Neuengamme N, Kirchwerder	—	—
6. „	Warwisch—Neudorf	—	—
8. „	—	Curslak N	—
13. „	-	Tatenberg, Ochsenwerder N	—
20. „	Ochsenwerder N	—	—
23. „	Achterschlag, Curslak N	-	—
30. „	„ „ S	—	—
7. Juli	Neuengamme S, Altengamme	-	—
10. „	—		Neuengamme
13. „	Neuengamme N, Altengamme	—	—
18. „	—	—	Zollenspieker, Grünerdeich
20. „	—	Warwisch	—
28. „	—	—	Curslak C, Holtenklinke
7. August	Altengamme	—	—
8. „	—	Neuengamme S, Curslak C	—
13. „	—	-	Neuengamme N, Reitbrook
14. „	Geesthacht	—	
6. September	—	Altengamme	—
9. „	Zollenspieker, Achterdeich	—	—
14. „	-	Zollenspieker bis Sande	
21. „		Sande, Howe	—
26. „	—	Neuengamme S, Curslak	
4. Oktober	—	Neuengamme N, Reitbrook	—

Es ergiebt sich schon aus dieser Tabelle, dass von einer gründlichen Durchforschung der Vierlande durch mich keine Rede sein kann; man

könnte sie eher sprungweise nennen oder von Stichproben reden. Denn die Art der Untersuchung brachte es mit sich, dass immer nur sehr beschränkte Theile des jeweiligen Exkursions-Gebiets genauer untersucht werden konnten.

Erstens ist die Fahrverbindung mit den Vierlanden sehr schlecht. Fährt man mit der Eisenbahn nach Bergedorf, so hat man von dort bis zum Beginne der Gehöfte fast 45 Minuten zu gehen, will man weiter hinein, bis zu $2^1/_2$ Stunden. Fährt man mit dem Dampfer, so muss man $1—3^1/_2$ Stunden für jede Fahrt rechnen.

Während der Mittagsstunden, von $12—^1/_2 3$ Uhr, schläft der Vierländer; man kann also während dieser $2^1/_2$ Stunden nichts machen.

Rechne ich so die Dauer einer Exkursion auf 10 Stunden, so gehen durchschnittlich 5—6 Stunden mit Hin- und Herweg und Mittagspause verloren. Dadurch, dass die Dörfer so lang gestreckt sind, muss man auch eine nicht unbeträchtliche Zeit auf dem Deiche zubringen, während derer man immerhin die daran stehenden Bäume flüchtig besichtigen kann. Die Ländereien sind meist ebenfalls sehr lang gestreckt, in senkrechter Richtung zum Deiche, so dass es auch oft 10—20 Minuten dauert, bis man zu einem Punkte gelangt, den ein Bauer einem zeigen will. Schliesslich verlangen die Bauern selbst viel Zeit. Ist man ihnen noch unbekannt, so giebt es natürlich fast immer lange Präliminarien; der Bauer will Alles ganz genau wissen und lässt mit Fragen nicht eher nach, als bis er es auch weiss. Nach der Besichtigung wollen manche Bauern sich dankbar erweisen und laden zu einer Tasse Kaffee, einem Glase Bier oder Wein in's Haus ein, und, will man die eben geschlossene Freundschaft nicht wieder zerstören, so muss man annehmen; und dass man dann nicht allzurasch wieder fortkommt, dafür sorgt die Gründlichkeit der Bauern.

So geht noch mehr Zeit verloren; und wenn von der 10stündigen Exkursion 3 Stunden wirklich mit Untersuchungen zugebracht werden, dann ist man froh.

Ueber das Entgegenkommen der eigentlichen Vierländer kann ich nicht klagen, eher schon der Marschländer. Aber auch bei jenen giebt es Widerspänstige genug, die einem die Arbeit sauer machen. Immerhin bin ich mit dem Erfolg meiner Besichtigungen zufrieden; eine Besserung der Zustände findet, wenn auch langsam, statt, und viele der intelligenteren Bauern sind mir denn auch recht dankbar.

Ich darf wohl auch erwähnen, dass solche Exkursionen recht anstrengend sind, so dass nur der gute Zweck derselben immer von Neuem wieder dazu ermuthigt.

Meine Untersuchungs-Ergebnisse sind leider nichts weniger wie vollständig. Namentlich fehlen mir ja die ganzen Wintermonate, so dass ich also über Ueberwinterung von Thieren meist nichts Bestimmtes ermitteln

konnte. Aber auch von regelrechten, zusammenhängenden Beobachtungen im Sommer kann keine Rede sein. Abgesehen davon, dass jeder Sommer mehrere grosse Lücken aufweist, führten mich die Exkursionen ja ständig an andere Plätze, mit oft ganz anderem Thierleben. Ueber den Lebens-Cyklus der meisten Insekten, denn um solche handelt es sich doch vorwiegend, kann ich also nur Vermuthungen äussern.

Wenn ich es dennoch wage, meine Beobachtungen bis zum Jahre 1901 einschliesslich zu veröffentlichen, so geschieht dies erstens, weil in den Vierlanden so eigenartige Verhältnisse vorliegen, dass ich in ihnen nothgedrungen manches Neue finden musste. Ferner ist meine Durchforschung der Vierlande, so lückenhaft sie auch noch ist, dennoch eine derart systematische, dass selbst ihre vorläufigen Ergebnisse Interesse verdienen. Letztens — und zwar last not least — ist bei den heutigen Zuständen des Pflanzenschutzes in Deutschland — jeder Beitrag eines Zoologen über den zoologischen Theil desselben an sich schon werthvoll.

Aus bestimmten Gründen entschloss ich mich, auch meine Beobachtungen über pilzliche Krankheits-Erreger wiederzugeben, möchte aber ausdrücklich betonen, dass ich diesen keinerlei wissenschaftlich-botanischen Werth beimesse.

Ausser den von mir in den Vierlanden gemachten Beobachtungen führe ich noch diejenigen an, die von mir in Hamburg und seiner Umgebung oder auf Urlaubs-Reisen u. s. w. gesammelt wurden, und schliesslich das der Station für Pflanzenschutz von anderen ihrer Angestellten oder auch sonstwie zugegangene zoologische Material, soweit ich die betr. systematischen zoologischen Gruppen bearbeitet, bezw. bestimmt, oder die betr. Thiere gezüchtet habe.

Bezüglich der Bestimmungen der vorliegenden Thiere habe ich mich so wenig wie möglich auf mich selbst verlassen, sondern Spezialisten zu Rathe gezogen. Es ist ja heute selbst einem Zoologen kaum möglich, eine grössere Thiergruppe so genau zu kennen, dass er jedes dahin gehörige Exemplar mit zuverlässiger Genauigkeit bestimmen kann. Noch viel weniger kann man das von einem Phytopathologen verlangen, der sich ja fast um alle Gruppen der Landthiere kümmern muss, der die gesammte Biologie der betr. Thiere in den Kreis seiner Untersuchungen ziehen muss, und dem schliesslich in den weitaus meisten Fällen das zur Bestimmung nöthige Material — Litteratur und Vergleichs-Sammlungen — mehr oder minder fehlt. Allerdings ist sich der deutsche Durchschnitts-Phytopathologe dieser Schwierigkeiten nicht bewusst. Er bestimmt mit den primitivsten Hülfsmitteln, aber mit bewundernswerther Zuversicht, jedes ihm in die Hände gelangende Thier in jedem seiner Entwickelungsstadien. Ja, er braucht sogar das betr. Thier überhaupt gar nicht zu sehen. Eine Frassstelle, selbst nur eine beliebige Zeitungs-Notiz, dass da oder dort „ein Käfer“

oder „eine Raupe“ u. s. w. an irgend einer Kulturpflanze schädlich aufträte, genügt ihm, ohne Weiteres bestimmt zu sagen und zu veröffentlichen, welche Art das gewesen sei.

Ich habe, mit Ausnahme der Blatt- und Schildläuse, soweit irgend möglich, meine Bestimmungen durch Spezialisten nachprüfen lassen, wenn ich nicht diesen von vornherein die Bestimmung überlassen habe. Die Namen der Herren, denen ich so zu Dank verpflichtet bin, habe ich zu Anfang jeder Gruppe genannt. Hier muss ich noch ganz besonders Herrn Lehrer W. Wagner von hier danken, der mir mit seinen umfassenden systematischen und seinen selten grossen biologischen Kenntnissen unschätzbare Hülfe geleistet hat.

Nur bei den Gallen, von denen ein grosser Theil durch Herrn Dr. Brick der Station überwiesen wurde, habe ich mich bei den Bestimmungen meist auf die mir zur Verfügung stehenden guten Gallenwerke (Darboux et Houard, Hieronymus, Hieronymus und Pax's Herbar, v. Schlechtendahl u. s. w.) verlassen.

Die Auswahl der hier besprochenen Thierarten richtet sich bei den verschiedenen Gruppen nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten, daher sie ganz ungleichmässig ist.

Ein Theil der angeführten Beobachtungen ist schon kurz in den Jahresberichten des Sonderausschusses für Pflanzenschutz der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft für 1899—1901 veröffentlicht. Ich weise darauf hin unter den Abkürzungen Ber. 99, Ber. 00, Ber. 01.

I. Krankheiten unbestimmter Ursache.

1. **Krebs der Apfelbäume.** Wenn ich diese Krankheit hier einreihe und nicht unter die von Pilzen verursachte, so geschieht dies nicht, weil ich etwa den Krebs für keine Pilzkrankheit erklären möchte, sondern hauptsächlich deshalb, weil ich bei den vorgefundenen Krebswunden nie untersucht habe, durch was sie hervorgerufen waren; denn dass der Krebs der Apfelbäume verschiedene Ursachen haben kann, ist heute doch sichergestellt. Ausserdem sind in den letzten Jahren so viele und auch recht gewichtige Stimmen dagegen laut geworden, dass Nectria ditissima die Ursache der Krebskrankheit sei, dass ein Chronist, als welchen ich mich hier lediglich betrachte, auf sie Rücksicht nehmen muss.

Der Krebs ist in den Vierlanden leider die weitest verbreitete Krankheit der Apfelbäume. Er ist so häufig, dass einer unserer besten deutschen Pomologen, als er im Jahre 1897 anlässlich der Gartenbau-Ausstellung zu Hamburg die Vierlande besuchte, äusserte, dass der Untergang der Apfelbaumzucht in diesem Gebiete und in Folge dieser Krankheit nur noch eine Frage der Zeit sei.

Trotz der allerdings erschreckenden Häufigkeit des Krebses in den Vierlanden kann ich mich dieser Ansicht gottlob nicht anschliessen. Nach meinen allerdings nur geringen Erfahrungen, noch mehr aber nach den weitreichenden Erfahrungen, die der bekannte Obstbaulehrer Lesser (Kiel) in dem ähnliche Verhältnisse aufweisenden Holstein gesammelt hat, glaube ich doch etwas optimistischer in die Zukunft schauen zu dürfen.

Der Krebs ist so allgemein in den Vierlanden, dass wohl kein Obstgarten aufzufinden sein dürfte, in dem er nicht vorhanden wäre. Spärlicher ist er an einzelnen Strecken der Elbseite, in Sande, Howe, wo das Erdreich etwas höher aufgeworfen und sandiger ist. Die Bäume werden hier nicht so gross und stark, sind aber verhältnissmässig gesund und tragen in Bezug auf Menge und Güte z. Th. ganz vorzüglich. In dem übrigen Theile der Vierlande, bei dem schweren, festen, thonigen Boden, dem hohen Grundwasserstande, der eingeschlossenen Lage, ist das Vorhandensein des Krebses nur zu erklärlich.

So häufig der Krebs, der vorwiegend in der offenen Form auftritt, auch an alten Bäumen ist, so ist er doch noch viel häufiger an jungen. An diesen ist er allerdings geradezu eine Kalamität; ganze Anpflanzungen werden durch ihn zerstört.

Im Allgemeinen thut der Vierländer nichts gegen den Krebs; höchstens nur das Verkehrte: er giebt reichlich Stalldung. Aber er sagt, dass der Krebs den alten Bäumen nicht viel schade, von den jungen allerdings viele tödte, dass aber auch eine grosse Anzahl der jungen kranken Bäume, in dem Maasse, in dem sie heranwachsen, mehr oder weniger gesunden; gerade aus diesem Grunde, um die Bäume zu kräftigem Wachsthume zu veranlassen, düngt er so reichlich mit Stalldung.

Diese Ansichten der Vierländer sind thatsächlich nicht so ganz unberechtigt. Ich sah alte Bäume, die trotz zahlreicher Krebswunden prachtvoll trugen; ich sah jüngere Bäume, an denen überall Zeichen früheren starken Krebses vorhanden waren, die aber jetzt mehr oder weniger gesund aussahen und z. Th. gut trugen.

Dass direkte Bekämpfung grossen Zweck habe, glaube ich nach meinen Erfahrungen nicht. Ein alter Bauer, der einzige übrigens, der von selbst gegen den Krebs vorgegangen war, hatte an ca. 40 2—5 jährigen Apfelstämmchen, die fast ausnahmslos sehr stark krebskrank waren, die Wunden tüchtig ausgeschnitten, mit Baumwachs verklebt und mit Leinewand verbunden; das war Anfangs August 1899. Als ich ihn Anfangs September 1900 besuchte, war die Krankheit weiter fortgeschritten. Eine Anzahl Bäumchen waren abgestorben, an anderen neue Wunden aufgetreten u. s. w.

Noch schlimmer sah es bei einem Bauern aus, der mir im Jahre 1899 ca. 80 ebenso alte, auf einer frei liegenden Weide angepflanzte Bäume

zeigte, von denen kaum einer ganz frei von Krebs war. Ich rieth ihm zu lokaler Behandlung (Ausschneiden, mit Theer verschmieren, Schröpfen) und, nach Angaben anderer Obstbauern, zu reichlicher Anwendung von Kuhdünger. Als ich ihn Anfangs Juni 1900 besuchte, hatte er Alles sorgfältig ausgeführt, und fast überall waren so prächtige, gesunde Ueberwallungswülste, dass sogar ich einige Hoffnung schöpfte. Vorsichtshalber rieth ich ihm aber, da ich inzwischen von der Lesser'schen Methode[1] gelesen hatte, eine Anzahl Bäume nicht mit Kuhdung, sondern mit Kalk zu versehen. Im Mai 1901 fand ich nun allerdings einige Bäumchen, namentlich solche, die mit Kalk gedüngt waren, fast ganz geheilt; im Allgemeinen hatte der Krebs aber nicht nachgelassen; einige Stämmchen waren schon ganz oder fast ganz zu Grunde gerichtet, an anderen neue Krebsstellen aufgetreten u. s. w. Ich empfehle nun überall, junge Apfelbäume nach der von Lesser angegebenen Methode auf trockene Unterlage zu pflanzen und reichlich Kalk als Dünger zu geben. Wie weit die Bauern meinen Rath befolgen und was die Resultate sein werden, muss die Zukunft lehren.

Die Sorte, die am meisten vom Krebs befallen wird, ist leider der edelste Vierländer Apfel, der Prinz und zwar ganz besonders der Winterprinz. Und für diese Sorte kann ich mich allerdings der Befürchtung nicht ganz verschliessen, dass die oben angeführte pessimistische Prophezeihung eintreffen könnte. Andere sehr darunter leidende Sorten sind Paradies- und Alexander-Aepfel.

Auch an Birnen habe ich mehrmals typischen offenen Krebs beobachtet, wenn auch immer nur in mässiger Ausbildung. Nur einmal konnte ich den Namen der Sorte erfahren: Doppel-Bergamotte.

Mehrfach habe ich beobachten können, dass der Krebs ganz besonders häufig an Bäumen auftrat, die in der Nähe von (Mist-, Abort- etc.) Gruben standen.

Ber. 99, p. 216, No. 2550; Ber. 01, p. 266, No. 2514.

In den nächsten Jahren hoffe ich immer häufiger die Erlaubniss der Vierländer Bauern zu erhalten, Krebswunden ausschneiden zu dürfen, so dass es mir möglich wird, selbst Untersuchungen über etwa vorkommende thierische oder pflanzliche Organismen in diesen Wunden anzustellen.

2. **Brand.** Die mit diesem Namen bezeichneten flachen Rindenstellen an Birnbäumen sind in den Vierlanden überall recht häufig, namentlich an der Sonnenseite der Bäume. Da ich ihnen bis jetzt wenig Beachtung geschenkt habe, vermag ich auch keine näheren Angaben über sie zu machen.

3. Auf einem Maiblumenfelde in Curslak hatten zahlreiche Blätter glatte runde Löcher wie durch Hagelschlag; da diese Löcher besonders

[1] Böttner, Prakt. Lehrbuch des Obstbaues, Frankfurt a. O. 1898, p. 353, und Sorauer, Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten, Stuttgart 1900, p. 41.

zahlreich in der Nähe eines Weges waren, der an der anderen Seite von hohen Bäumen eingefasst war, neigte ich zur Vermuthung, dass irgendwie Regentropfen die Ursache gewesen seien. Herr Dr. Brick vermuthete Puccinia digraphidis Klb. (s. III No. 7); doch waren die Löcher völlig glatt und Pilzspuren nicht nachzuweisen.

4. Am 7. August 1899 besuchte ich Maiblumenfelder, von denen ein grosser Theil völlig von Pilzen zerstört war. Alle Stücke lagen um. Auf wahrscheinlich dieselbe Krankheit machte mich im Juli 1901 ein Bauer in Curslak aufmerksam. Die Pflanzen sterben unter Schwarzwerden der Blätter und Faulen der Basis der alten Pflanze ab. Der Keim der nächstjährigen Pflanze scheint zunächst noch gesund zu sein, treibt auch im nächsten Frühjahr wieder aus, aber nicht so kräftig wie bei gesunden Pflanzen, und die nun entstehende Pflanze wird bald wieder befallen. So geht es 2—3 Jahre, bis die ganze Pflanze abstirbt.[1])

5. An Stachelbeerstöcken beginnen einzelne ältere Triebe ganz unvermittelt, meist etwa Mitte Juni, zu vertrocknen und abzusterben. Ihnen folgen fast immer nach und nach die andern Triebe desselben Stockes, sodass dieser in dem gleichen oder dem nächsten Jahre gewöhnlich abstirbt. Diese Erscheinung wurde mir häufiger von Bauern geklagt. Manchmal, aber ziemlich selten, sollen auch benachbarte Stöcke ergriffen werden. Eine Krankheits-Ursache war nicht nachzuweisen; das Holz war vertrocknet, das Mark braun. Ich habe solche Triebe dicht über der Wurzel, die selbst ich allerdings nicht untersucht habe, abgeschnitten, ohne etwas finden zu können. Auch an schon länger abgestorbenen Stöcken trat kein Pilz zu Tage.

6. Einzelne Johannisbeerstöcke lassen manchmal kurz vor der Reife die Beeren fallen; an den Blättern ist meist nichts zu sehen. Trockenheit ist sicher nicht daran Schuld; thierische oder pflanzliche Parasiten konnte ich auch nicht auffinden; auch diese Erscheinung soll um sich greifen.

7. Am 26. September 1900 wurde mir ein Birnbaum gezeigt, dessen Blätter von Spitze und Rand aus eintrockneten und schliesslich abfielen. Der Baum wurde dadurch frühzeitig entblättert. Eine Krankheits-Ursache war weder an den Blättern, noch an oder in den Zweigen nachzuweisen.

8. An einem Pflaumenbaume waren am 4. Oktober 1900 viele Triebspitzen abgestorben. Am Ende der Triebe waren die Blätter verdorrt

[1]) Eine Untersuchung durch Herrn Dr. Heinsen ergab bei Herbarpflanzen viel Cladosporium und Sporidesmium, einmal auch Septoria, ferner zahlreiche Nematoden mit Mundstachel, bei frischen Pflanzen sehr viel Botrytis und viele Nematoden, die ich glaubte als Tylenchus devastatrix Kühn bestimmen zu müssen. Auf eine diesbezügliche Anfrage bei Herrn Prof. Dr. Ritz. Bos erhielt ich von Herrn C. J. van Hall freundliche Auskunft, dass die Krankheit in Holland ganz bekannt und durch Botrytis paeoniae Oud. verursacht werde.

und völlig zerreibbar, hingen aber noch leidlich fest. Weiter stammwärts war der Trieb eine Strecke lang geschwärzt, noch weiter stammwärts roth. Schon an diesem rothen Theile begann die Krankheit; die hier sitzenden Blätter begannen sich roth und gelb zu färben und zu verwelken. Allem Anscheine nach schritt die Krankheit von der Spitze der Triebe aus stammwärts weiter. Die Erscheinung hatte manche Aehnlichkeit mit Monilia; dagegen sprach aber einerseits die späte Jahreszeit, andererseits der Umstand, dass sich keine Monilia nachweisen liess.

9. Eine ähnliche Krankheit habe ich am 17. Mai 1901 an einem Pfirsich beobachtet.

10. Eine ganz merkwürdige Erscheinung macht den Bauern im Centrum von Curslak seit Jahren viel zu schaffen. In das Land, von etwas sandigem Boden, sind zahlreiche Flecke, von 1 bis ca. 50 u. mehr qm Grösse eingestreut, auf denen wohl Kartoffeln und Hülsenfrüchte, nicht aber die gerade dort angebauten Erdbeeren und Maiblumen gedeihen, da sie nicht Wurzel schlagen können. Die Bauern behaupten, die schlechte Erde dieser Inseln von der umgebenden guten beim Reiben in der Hand unterscheiden zu können. Eine Untersuchung durch einen Handelschemiker in Hamburg ergab

	gute Erde	schlechte Erde
organische Substanz in der ganzen Probe	8,59 %	2,78 %
„ „ „ 1 kg..........	5,40 „	3,27 „
N..............................	2,833 „	0,97 „
P_2O_5	7,71 „	3,35 „

Der betreffende Chemiker empfahl Düngen mit Pferdemist. Da aber diese Inseln seit jeher ebenso wie das umgebende Land gedüngt wurden, kann mangelnde Düngung nicht die Ursache des Misswachses sein. Das ergiebt sich am deutlichsten daraus, dass gerade diese Inseln schon wiederholt ganz allein mit den verschiedensten Düngern, Pferde- und Kuhmist, Guano, künstlichem Dünger u. s. w. versehen wurden. Alles ohne Erfolg. Das Merkwürdigste ist aber, dass, nach Aussage der Bauern, die schlechte Erde, von den Inseln abgehoben und an andere Stellen gebracht, schlecht bleiben, und an ihre Stelle hergebrachte gute Erde bald schlecht werden soll. Diese schlechte Erde soll immer trocken und zerreiblich sein; der eisenhaltige Untergrund soll an den Inseln höher liegen, als in der Umgebung.

Ich habe selbst schon die betreffenden Stellen aufgesucht und mich davon überzeugt, dass Maiblumen und Erdbeeren hier nicht wachsen. Aber eine Erklärung habe ich nicht finden können.

II. Witterungsschäden.

1. **Frost.** An Obst- und anderen Bäumen (Eichen, Eschen, Linden u. s. w.) am Elbdeich zwischen Spadenland und Ortkathen war am

23. Mai 1900 ein ziemlich umfangreicher Frostschaden zu beobachten; überall waren Blüthen und Blattspitzen geschwärzt. Am meisten hatten Eiche und Esche gelitten, die Obstbäume etwas weniger.

Dass ich die in Ber. 00, p. 249, No. 3767 unter Frost aufgeführten Erscheinungen an einer Sauerkirsche der Monilia zuschreiben möchte, habe ich bei dieser erwähnt (s. III 36).

Am 28. Juli 1901 wurden mir Stachelbeersträucher gezeigt, deren Blattspitzen sich unter Braunwerden eingerollt hatten. Die Oberseite der Blätter schimmerte weiss, wie ich zuerst glaubte, in Folge von Mehlthau, wie sich nachher zeigte, wegen des abgestorbenen Blattgewebes. Weder Dr. Brick noch Dr. Heinsen konnten einen Pilz nachweisen; Beide vermutheten, dass es sich um Frostschädigung handelte.

Den Erdbeeren hatten namentlich die Spätfröste des Frühjahres 1901 in sehr grossem Masse geschadet, die Aprilfröste an den Blättern, die sich ganz zusammenkrümmten, die Maifröste an den Blüthen, deren Fruchtböden schwarz wurden. Solche Blüthen waren Ende Mai ganz häufig und stachen natürlich sehr in die Augen. Der Schaden in diesem Jahre, der allerdings durch thierische und pflanzliche Feinde verstärkt wurde, war so gross, dass Bauern, die sonst täglich 2—300 Pfund Erdbeeren ernteten, im Jahre 1901 nur 20—30 Pfund erhielten. Viele haben, durch die fortgesetzten Missernten entmuthigt, ihre Erdbeerfelder einfach umgegraben und Anderes gepflanzt.

Ber. 01, p. 270, No. 2539.

An Maiblumen in Altengamme waren im Frühjahr 1900 die jungen Blätter, vor allem die Blattspitzen erfroren. Die Erscheinung wiederholte sich 1901 in grösserem Umfange.

Nach Zeitungsberichten haben die Bohnen Mitte Mai 1900 sehr unter Frost gelitten. Ber. 00, p. 149, Nr. 2566.

An Kartoffeln erfroren im Mai 1900 die Blattspitzen, wie ebenfalls auch von den Zeitungen berichtet wurde. Ber. 00, p. 133, Nr. 2337. — Auch Ende Mai 1901 beobachtete ich von Frost geschädigte Kartoffelpflanzen, bei denen die Spitzen der älteren Blätter abgestorben waren.

2. **Trockenheit.** Die oben unter Frost erwähnten Maiblumen hatten noch mehr durch die Trockenheit des Sommers 1900 zu leiden, in Folge deren die Blätter noch weiter abstarben, so dass die Maiblumenkultur in jenem Jahre ernstlich geschädigt war.

Am 23. Juni 1899 führte mich ein Bauer durch seinen grossen Obstgarten und zeigte mir viele Apfelbäume, die in Folge der Trockenheit schlecht standen und schlaff herabhängende Blätter hatten. Bei der Nachfrage nach den Sorten stellte es sich heraus, dass alle die betr. Bäume Prinzäpfel waren. Es scheint also diese Sorte besonders leicht unter Trockenheit zu leiden. Ber. 99, p. 220, No. 2594.

3. **Hitze.** Am 10. Juli 1901 fielen mir an Maiblumen-Blättern oberseits rothe, unterseits gelbliche Plätze auf, die entweder quer über die Blätter in einer schmäleren, ziemlich scharf begrenzten Zone gingen, oder einen mehr oder minder grossen Theil der Blattfläche einnahmen. Die Basis des Blattes blieb immer frei davon und behielt ihr normales Aussehen; auch die Spitze war in den meisten Fällen grün geblieben, aber etwas faltig zusammengekrümmt. Die nach oben etwas blasig aufgetriebenen Plätze lagen meist zwischen den Rippen; da wo sie eine zusammenhängende Zone bedeckten, flossen sie in einander und färbten auch die Rippen roth; basal und distal waren diese zusammenhängenden Zonen oder Flächen von hellen grünen Zonen begrenzt. Auf der normal gebliebenen Blattfläche waren noch mehr oder weniger dicht kleine (ca. 1 mm Durchmesser) rothe Flecke zerstreut. Der betr. Bauer erklärte, dass diese Flecke „Hitzflecke", d. h. eine direkte Einwirkung der aufbrennenden Sonnenstrahlen seien. Für diese Behauptung spricht auch die ganze Natur der Flecken, die Blasen u. s. w., namentlich aber der Umstand, dass sie gerade an den Stellen am stärksten auftreten, an denen das Blatt in seiner natürlichen Biegung senkrecht von den Sonnenstrahlen getroffen wird.

Pilze konnten an den Stellen, wie erwartet, nicht gefunden werden.

III. Pilzliche Krankheiten.

Geordnet nach Frank, Pflanzenkrankheiten, Aufl. 2, Bd. 2. Bestimmt grösstentheils von mir nach Kirchner, z. Th. von Dr. Brick und Dr. Heinsen, welch' letzterer auch die Güte hatte, viele der anderen nachzuprüfen.

Peronosporaceen.

1. **Phytophthora infestans de By.** soll nach Zeitungsberichten, die auch im Ber. 00, p. 121, No. 2155, 2156 wiedergegeben sind, im Jahre 1900 in den Vierlanden aufgetreten sein. Die verschiedenen Proben kranker Kartoffelstauden, die ich gesammelt habe, zeigten nach Herrn Dr. Brick's Bestimmung jedoch keine Pilze, sondern hatten nur von Frost gelitten.

Zygomyceten.

2. **Mucor mucedo L.** Ein Bauer in Neuengamme hatte seine tief und eingeschlossen liegenden Erdbeerbeete mit Stallmist gedüngt, bezw. mit Stroh, das aus einem Stalle genommen war, belegt. Bei meinem Besuche am 7. Juli 1899 waren bereits die meisten Erdbeerfrüchte verfault; auf solchen und auf Blättern und Stengeln war viel weisser Schimmel. Aus mitgenommenen gesunden Früchten brach bei der Zucht bald massenhaft Mucor mucedo L. (Brick det.) hervor.

Ber. 99, p. 182, No. 2143.

Ustilagineen.

3. **Ustilago carbo Tul.** wurde von mir Anfangs Juli 1900 häufig auf Haferfeldern bei Rödding (Nordschleswig) beobachtet und ist bei Hamburg in den Haferfeldern ganz gemein, aber doch so spärlich, dass ernster Schaden nicht verursacht wird.

Uredinaceen.

4. **Uromyces phaseolorum Tul. (appendiculatus Link.)** trat im September der Jahre 1900 und 1901 z. Th. sehr stark an Stangenbohnen in Neuengamme und Kirchwerder S. auf. (Ber. 00, p. 136, No. 2383, Ber. 01, p. 148, No. 1305.) An rostkranken Blättern fand sich Mitte Juli 1901 nach den Bestimmungen von Dr. Heinsen noch zahlreich Sporidesmium und Cladosporium, vereinzelt Phoma vor.

5. **Puccinia Pringsheimiana Kleb. (Aecidium grossulariae Schm.)** Der Becherrost der Stachelbeeren ist in den Vierlanden allgemein verbreitet. Eine Stachelbeer-Anlage ohne diesen Pilz dürfte dort überhaupt nicht zu finden sein. Auch Jahr für Jahr kommt der Pilz vor, Schwankungen höchstens zwischen starkem, sehr starkem und ungeheuer starkem Auftreten zeigend. Das feuchte Klima der Vierlande, die geschützte Lage der Stachelbeerfelder, unter Obstbäumen, auf beiden Seiten von Wassergräben begrenzt, die Gewohnheit der Vierländer, das abgefallene Laub als Streu und dann wieder als Dung zu verwenden, sind seinem Gedeihen nur allzugünstig. Und auf den Gräsern an den Wasserläufen findet seine Winterform ja auch reichlichste Nahrung.

Im Allgemeinen betrachtet man in den Vierlanden diese Krankheit nicht als schädlich. Ein grosser Theil der Stachelbeeren wird im unreifen Zustande gepflückt, um zu Kompott verarbeitet zu werden. Und in günstigen Jahren dürfte der Pilz auch den reifenden Beeren nicht viel schaden. Wenigstens war im Juli des trockenen Sommers von 1901 an Blättern und Früchten von dem Rost, der im Frühjahre sehr stark aufgetreten war, nichts mehr zu bemerken, als braune, nicht sehr deutliche, etwas trocken oder auch vertrocknet aussehende Flecke. Allerdings giebt es, nach der Versicherung von Bauern, Jahre, in denen der Pilz die Ernte ganz bedeutend beeinträchtigt.

Im Jahre 1899 trat der Becherrost verhältnissmässig nur spärlich auf; im Jahre 1900 fanden sich bereits am 11. Mai überall kleine Flecke von ½ cm Durchmesser an den Blättern, am 23. Mai sah ich die ersten Flecke an Früchten. Ende Mai trat nasskaltes Wetter ein, das seine Entwickelung sehr beeinträchtigte. Im Jahre 1901 war er schon am 10. Mai in vollster Entwickelung und nahm bis in Juni in ungeheurem Maasse zu; dann verschwand er allmählich bis auf jene braunen, trockenen Flecke. Ich glaube die Beobachtung gemacht zu haben, dass der Stachelbeerrost an der Elbseite der Vierlande stärker auftritt, als im Lande drinnen.

Im Jahre 1901 beobachtete ich den Becherrost auch mehrere Male an Blättern und Früchten der rothen Johannisbeeren.

Am 17. Mai 1901 bespritzte ich eine Anzahl befallener Pflanzen theils mit Aschenbrandschem Kupferzuckerkalk, theils mit Heufelder Kupfersoda. Da der Pilz schon in voller Entwickelung stand, blieb die Bespritzung direkt erfolglos; doch zeigten nach brieflicher Mittheilung des Besitzers die mit ersterem gespritzten Sträucher im Frühjahr 1902 ein ungewöhnlich üppiges Wachsthum.

Ber. 99, p. 158, No. 1892; Ber. 00, p. 190, No. 3095; Ber. 01, p. 209, No. 1917.

6. **Puccinia glumarum Er. & Henn.**, Uredosporen (Dr. Brick det.). Den Blattrost des Weizens habe ich in den Vierlanden nur 2 mal, am 7. und am 13. Juli 1899, beide Male in Neuengamme, beobachtet. Von 5 untersuchten Feldern war nur eines, auf dem der Weizen ausgezeichnet stand, frei von Rost. Eines war nur schwach befallen, 2 stärker, wobei der besser stehende Weizen mehr Rost zeigte, als der schlechter stehende; das letzte Feld endlich stand überhaupt sehr schlecht und war auch sehr stark befallen. Alle diese Felder lagen zwischen, aber sehr hoch über Wassergräben, die ein breites, mit Gräsern, Wasserpflanzen u. s. w. bestandenes Ufer hatten. Boragineen habe ich nicht auffinden können.

7. **Puccinia digraphidis Kleb. f. Aecidium convallariae Schum.** (Dr. Brick det.). Der Rost der Maiblumen ist in den Vierlanden gerade keine seltene Krankheit; überall, wo Maiblumen in grösserem Umfange gebaut werden, tritt er auch auf. Am 31. Mai 1901 sah ich ein grosses, allseitig von Gebüsch umgebenes Maiblumenfeld, auf dem jedes Blatt mehrere Rostflecke hatte; andere benachbarte Felder waren nur spärlich befallen oder frei.

8. **Puccinia caricis D. C. f. Aecidium urticae D. C.** ist in den Vierlanden, wo Brennnesseln überall am oberen Rande der Wassergräben stehen, natürlich ganz gemein.

9. **Phragmidium subcorticium Winter.** Den Rosenrost habe ich in den Vierlanden bis jetzt erst 2 mal, in seiner Uredoform, auf kultivirten Rosen beobachtet, am 20. Juni 1899 und am 26. September 1900, beide Male recht stark auftretend.

10. **Phragmidium intermedium Ung. (rubi idaei Winter).** Der Himbeerrost tritt in den Vierlanden meist nur spärlich oder vereinzelt auf. Am 24. Mai 1901 fand ich ihn bereits in voller Entwickelung in einem allerdings sehr schlecht gehaltenen Garten. Dass er grösseren Schaden thue, wurde mir nur einmal, am 23. Juni 1899, in Curslak geklagt; auch in Kirchwerder S. fand ich ihn am 1. Juni 1899 ziemlich verbreitet.

Ber. 99, p. 158, No. 1893; Ber. 01, p. 209, No. 1922.

11. **Gymnosporangium fuscum D. C. (sabinae Winter) f. Roestelia cancellata Rebent.** Den Gitterrost der Birnbäume habe ich in den Vierlanden nur 2mal gesammelt, am 14. August 1899 auf mehreren Blättern eines Birnbaums in Geesthacht, am 6. September 1900 auf zwei Blättern eines Birnbaums in Altengamme, ein 3. Mal wurde er von unserm Stationsgehülfen am 13. August 1901 in Neuengamme gefunden. Es ist dies seltene Vorkommen merkwürdig, weil Brick den Pilz in Bergedorf mehrfach beobachtete.

Ber. 99, p. 156, No. 1873, 1874; Ber. 00, p. 188, No. 3066, 3067.

Erwähnt sei, dass dieser Pilz ziemlich häufig auf ostamerikanischen Aepfeln vorkommt.

12. **Cronartium ribicolum Dietr.** Vom Säulenroste der Johannisbeeren habe ich bis jetzt nur die Teleutosporen im September 1900 in ungeheuren Mengen, im September 1901 auch ziemlich zahlreich gefunden in schlecht gehaltenen Gärten am Zollenspieker und in Altengamme. Weymuthskiefern sind mir aus diesen Gegenden nicht erinnerlich.

Ber. 00, p. 190, No. 3094; Ber. 01, p. 208, No. 1907.

13. **Melampsora salicina Lév.** Der Weidenrost ist in den Vierlanden ziemlich verbreitet; besonders im Sommer 1901 habe ich ihn viel gesehen.

14. **Caeoma ribesii Link.** (Dr. Brick det.) fand ich nur einmal, am 10. Mai 1901, in schwacher Ausbildung auf einem kleinen Johannisbeerpflänzchen, das in dem Mulm eines alten Birnbaumes mitten zwischen Stachelbeeren und weit von Weiden entfernt, gewachsen war. Stachel- und durch einen breiten Weg getrennte Johannisbeeren waren rostfrei.

Hymenomyceten.

15. **Polyporus spp.** Bei der mangelhaften Baumpflege in den Vierlanden, die jede offene Wunde sich selbst überlässt, ist es nur selbstverständlich, dass Baumschwämme überall, mit Ausnahme der Gegend Sande—Howe, ganz gemein sind. Man findet nur selten einen älteren Apfel- oder Pflaumenbaum, der nicht mindestens einen Schwamm zeigte. An Birnbäumen sind sie viel seltener, an anderen habe ich sie überhaupt noch nicht beobachtet. — Die älteren Schwämme beherbergen fast ausnahmslos zahlreiche Insekten, Käfer und ihre Larven, Raupen von Kleinschmetterlingen. Eine ziemlich ausführliche Zusammenstellung dieser Schwammfauna giebt Gust. Jäger in „Deutschlands Thierwelt", Bd. I, p. 246.

Irgend eine Bekämpfung oder Beseitigung der Baumschwämme findet in den Vierlanden ebenso wenig statt wie bei den andern Pilzen.

Ber. 99, p. 187, No. 2173.

Gymnoasceen.

16. **Taphrina Tosquinetii Magn.** ist in den Vierlanden an Erlen ziemlich gewöhnlich; besonders häufig fand ich die Krankheit am 31. Mai

1901 an einem meist durch Kuhweiden, theils durch Erlengebüsche führenden Feldweg zwischen Seefeld und Howe.

17. **Taphrina bullata Sadeb.** habe ich nur 3 mal beobachtet. Am 1. Juni 1899 sah ich sie in Neuengamme an einer Spalierbirne ziemlich häufig. Die Blasen waren noch sehr flach und grün. Am 24. Mai 1901 waren jedoch die Blasen schon sehr häufig und gut ausgebildet an vielen Birnbäumen, die auf der Landseite des Elbdeiches von Krauel standen; am 31. Mai 1901 fand ich den Pilz wieder an einer Spalierbirne.

Ber. 01, p. 220, No. 2026.

18. **Taphrina pruni Tul.** „Narren" sind in den Vierlanden sehr selten. Ich habe nur im Juli 1899 einige Exemplare an einem Baume gesammelt. Ber. 99, p. 177, No. 2098.

19. **Taphrina cerasi Sadeb.** Auch die Hexenbesen der Kirsche sind in den Vierlanden selten. An einigen Kirschbäumen in einem Garten in Neuengamme beobachtete ich am 11. Mai 1900 einzelne Aeste mit Blattbüscheln, von denen alle, häufiger aber einige bis die meisten Blätter gelbbraun gefärbt waren. Das Mark der befallenen und auch der benachbarten Zweige war schwarz. Am 31. Mai desselben Jahres war an der Elbseite von Kirchwerder ein Kirschbaum, der mir schon von Weitem durch seinen starken Weichselgeruch aufgefallen war, völlig entstellt von den Hexenbesen.

Ber. 00, p. 203, No. 3255.

20. **Taphrina institiae Sadeb.** Hexenbesen der Pflaumenbäume beobachtete ich nur am 8. Juni 1900 an einem, in einer Weissdorn- und Evonymus-Hecke stehenden Baume.

21. **Taphrina deformans Tul.** Die Kräuselkrankheit der Pfirsiche ist, namentlich an Spalierbäumen, in den Vierlanden ziemlich häufig und meist auch recht schädlich. In Neuengamme sah ich am 1. Juni und 13. Juli 1899 Spalierpfirsiche, an denen fast die Hälfte der Blätter, bezw. ganze Triebe missgestaltet waren. Im Jahre 1900 schadete sie sehr empfindlich an Spalierpfirsichen in Warwisch. Bespritzung mit Bordelaiser Brühe, nach der Hollrung'schen Tafel hergestellt, hatte den Erfolg, dass alle Blätter abfielen und mehrere Triebe eingingen. Ich selbst spritzte am 17. Mai 1901 mit Aschenbrand'scher Kupferzuckerkalkbrühe; auch hier fielen zunächst die meisten Blätter ab; aber im Frühjahr 1902 erhielt ich vom Besitzer die Mittheilung, dass die gespritzten Bäume „jetzt ein ungewöhnlich üppiges Wachsthum" zeigen. Zu einer Bekämpfung vor dem Auftreten der Krankheit habe ich bis jetzt noch keinen Bauer veranlassen können. Dagegen ist es viel Brauch, die Blätter, sobald sie sich zu kräuseln beginnen, zu entfernen; es gelang bis jetzt noch nirgends, dadurch der Krankheit Einhalt zu thun.

Ber. 99, p. 176, No. 2082; Ber. 00, p. 202, No. 3245; Ber. 01, p. 218, No. 2003.

Bemerken will ich, dass die Kräuselkrankheit in unserem Garten in Darmstadt, wo mehrere alte Pfirsichbäume verschiedener Sorten stehen, noch nicht aufgetreten ist.

Erysipheen.

22. **Podosphaera mali Burr.** (Brick nom.). Den Apfelmehlthau habe ich im Jahre 1900 mehrfach, vom 23. Mai bis zum 4. October beobachtet an Apfelbaum, Aepfelsämlingen und Prunellen (Prunella vulgaris); am 24. Mai 1901 fand ich ihn in sehr starker Entwickelung auf Spalieräpfeln, tief im Schatten anderer Obstbäume.

Ber. 01, p. 210, No. 1925.

23. **Sphaerotheca pannosa Walbr.** Am 10. Juli 1901 wurde mir in Neuengamme eine sehr stark vom Mehlthau befallene Rosenkultur gezeigt. Ein Theil der Rosen stand im Freien, der grössere Theil in Treibhäusern. Die ersteren waren alle sehr stark befallen; die Rosen in den Treibhäusern sollen so lange verschont geblieben sein, als die Häuser gedacht waren. Erst als im Juni die Glasdächer entfernt wurden, erkrankten auch die in den Häusern stehenden Rosen.

Die dunkelblüthigen Rosen litten mehr als die hell- bezw. weissblüthigen.

An der Alster bei Hamburg beobachtete ich in den Jahren 1900 und 1901 ein abgeschlossenes hellblühendes Centifolienbeet in völlig freier Lage, das sehr stark von Mehlthau heimgesucht wird.

24. **Sphaerotheca castagnei Lév.** An den wilden Hopfenpflanzen, die fast überall in den Vierlanden in den die Dämme einsäumenden Hecken wuchern, war Mehlthau besonders in den Jahren 1900 und 1901 sehr häufig.

Am 21. September 1900 sammelte ich Erdbeerblätter, die auffällig gekräuselt waren; äusserlich war keine Krankheits-Ursache zu erkennen. Nach Kirchner (Krankheiten und Beschädigungen u. s. w., p. 336) halte ich die Krankheit für Mehlthau. In manchen Jahren soll die Kräuselung der Blätter so häufig sein, dass die Ernte merkbar geschädigt wird.

25. **Erysiphe galeopsidis D. C.** (Brick det.) fand ich noch am 4. October 1900 in voller Ausbildung.

26. **Erysiphe graminis Lév.** (Brick det.) war Anfangs Juli 1900 bei Rödding in Nordschleswig in Weizen- und Gerstenfeldern ziemlich häufig.

Ber. 00, p. 24, No. 748.

27. **Erysiphe Martii Lév.** (Brick det.). Den Erbsen-Mehlthau beobachtete ich bei Hamburg zuerst Anfangs Oktober 1898 bei Gross-Borstel. Am 8. August 1900 traf ich ihn in geringem Maasse in Neuengamme und Curslak an, am 6. September desselben Jahres dagegen sehr stark an Früherbsen in Altengamme; auf benachbarte Späterbsen war er nicht übergegangen. Mitte August 1901 trat er in Reitbrook sehr stark auf.

Da der Pilz sich immer erst nach der Ernte entwickelt, ist sein Schaden unbedeutend.

Ausser an Erbsen sammelte ich diesen Mehlthau noch auf Brennnesseln, am 21. September 1900.

Brick bezeichnet im Ber. 00, p. 138, No. 2411 den Erbsen-Mehlthau als E. pisi, ein Name, den ich sonst nirgends finden kann. Kirchner führt ihn in seinen „Krankheiten und Beschädigungen u. s. w.“ (1890) und in seinem Atlas (2. Ser., 1897) auf Sphaerotheca castagnei Fckl. zurück.

Ber. 01, p. 150, No. 1326.

Perisporieen.

28. **Capnodium salicinum Mont.** Der Russthau ist auf Obstbäumen in den Vierlanden sehr verbreitet, besonders da, wo Blattläuse[1]) zahlreicher sind. Am 26. September 1900 bedeckte er zwei starke Birnbäume, Lokalsorten, in Neuengamme derart, dass nicht nur die Blätter, sondern auch alle Früchte geschwärzt waren, ohne dass indess von Blattläusen etwas zu sehen war.

Auch in Gemeinschaft mit anderen Pilzen fand ich Russthau öfters, so mit Mehlthau an Apfelsämlingen, mit Rost u. s. w. an Bohnen und mit Schorf an Birnen.

Am 18. Juli 1901 sammelte ich die Fruchtkörper an der Rinde von Birnbäumen, die damit dicht getüpfelt waren (Brick det.).

Ber. 00, p. 210, No. 3347; Ber. 01, p. 224, No. 2080.

Pyrenomyceten.

29. **Cladosporium herbarum Link.** Am 6. September 1900 war mir eine Spalier-Sauerkirsche aufgefallen, deren Blätter und Zweige unter Monilia-ähnlichen Erscheinungen abgestorben waren. An den Blättern und vertrockneten Früchten sassen vereinzelt schwarze Pilze, die Herr Dr. Brick als Cl. h. bestimmte.

Ber. 00, p. 249, No. 3767.

Auf durch Botrytis faulenden Tomatenfrüchten fand sich am 26. September 1900 Cl. h.

Ber. 00, p. 161, No. 2716 (v. No. 42).

17. Juli 1901; auf rostkranken Bohnenblättern war ausser anderen Pilzen auch Cl. h. vorhanden; siehe auch Maiblumen, p. 124.

Ber. 01, p. 152, No. 1350.

[1]) Dass Russthau auch in Begleitung der grösseren Schildläuse (Pulvinaria, Lecanium) auftreten kann, wissen besonders die Winzer. So wurde namentlich im Jahre 1901 über Russthau im Gefolge von Rebschildläusen (genannt wird nur Pulvinaria vitis L.) in den Weinbergen der Mosel geklagt (ausser Notizen in den Tages-Zeitungen siehe in: Lüstner, Mitth. Weinbau u. Kellerwirthschaft 1901, No. 1, p. 1—8, 3 Fig.). Ich selbst beobachtete ihn im Jahre 1900 in Itzehoe an Birnbäumen, die stark mit Lec. capreae besetzt waren.

30. **Sphaerella fragariae Sacc.** Die Fleckenkrankheit der Erdbeere ist in den Vierlanden ungemein verbreitet, namentlich auf älteren Erdbeerpflanzungen und gewissen Sorten. Neu angelegte bleiben 1—2 Jahre mehr oder weniger verschont, dann nimmt die Krankheit meist sehr rasch zu. Abgesehen von klimatischen Verhältnissen mag wohl die reichliche Düngung mit Mist daran Schuld sein, besonders aber die mehrfach erwähnte verbreitete Sitte oder vielmehr Unsitte, die alten Blätter im Herbst abzupflücken, um sie als Streu zu verwenden, die dann häufig schon im Winter wieder als Schutzdecke, spätestens aber im Frühjahr als Dung auf die Felder kommt.

Am frühesten fand ich die Flecke am 10. Mai 1901, wie es mir schien auf jungen, diesjährigen Blättern, namentlich auf einem Beet, das mit Kuhmist gedüngt war. Stehen gebliebene vorjährige Blätter sind natürlich fast alle missfarbig. Schon Anfangs Juni sind viele Beete völlig verfärbt und bereits im Juli sehen viele Erdbeerfelder ganz braun aus.

Im Jahre 1900 trat die Krankheit im Allgemeinen weniger stark auf, als in den Jahren vor- und nachher.

Die Vierländer Bauern sehen die Fleckenkrankheit als nicht gerade schädlich an, da sie erst nach der Ernte überhandnimmt; indess wurden mir Fälle erzählt, in denen ganze Erdbeerfelder nur durch diese Krankheit vernichtet wurden und umgegraben werden mussten. Doch handelte es sich dabei meistens um ältere Pflanzungen, die sowieso bald jüngeren hätten Platz machen müssen.

Ich glaube die Erfahrung gemacht zu haben, dass Erdbeerpflanzen, die im Vorjahre stark von der Fleckenkrankheit zu leiden gehabt hatten, im nächsten Frühjahre mehr unter Frost litten; wenigstens fiel es mir im Frühling 1901 öfter auf, dass auf den durch Frost beschädigten Feldern besonders viel fleckige, vorjährige Blätter vorhanden waren.

Am 17. Mai 1901 mit Heufelder Kupfersoda bespritzte stark fleckige Erdbeerpflanzen soll der Rest des Jahres hindurch bedeutend besser ausgesehen haben als unbespritzte.

Ber. 99, p. 181, No. 2138; Ber. 00, p. 209, No. 3328; Ber. 01, p. 223, No. 2065.

31. **Fusicladium dendriticum Fuck.** Der Apfelschorf ist in den Vierlanden sehr häufig; den ganzen Sommer über findet man ihn überall auf Blättern, von Mitte September an auch auf Früchten. Schon am 23. Juni 1899 sah ich einen Gravensteiner, dessen sämmtliche Blätter gelb waren und die charakteristischen braunen, vertrockneten Schorfflecke zeigten. Dagegen gelang es mir am 31. Mai 1900 an einem Apfelbaum, der jeden Sommer sehr unter Schorf leiden soll, keine Spur davon zu finden, auch nicht an den Zweigen.

Im Jahre 1900 schien mir der Apfelschorf nicht so häufig zu sein, wie 1899 oder besonders 1901.

In einer Baumschule bei Bergedorf hatte mehr als die Hälfte der jungen Apfelbäumchen Schorfflecke auf den Blättern.

Ber. 99, p. 170, No. 2016; Ber. 00, p. 197, No. 3185; Ber. 01, p. 214, No. 1960.

32. **Fusicladium pyrinum Fuck.** Der Birnenschorf ist in den Vierlanden natürlich noch viel häufiger als der Apfelschorf; man sieht öfters Birnbäume, deren Blätter alle geschwärzt sind von den Schorfflecken; auch Bäume mit lauter schorfigen Früchten sind im Spätsommer nicht selten; die Früchte scheinen überhaupt noch mehr befallen zu werden und dann auch zu leiden als die Blätter; am 18. Juli 1901 sah ich viele Bäume, deren Früchte sämmtlich verkrüppelt waren: der Schorffleck sass immer nur an einer Seite, die im Wachsthum stehen geblieben, während die andere Seite weiter gewachsen war, so dass sich die Birne um den Schorffleck herum krümmte. Dabei fiel mir ein Birnbaum auf, dessen sämmtliche Früchte schorfig und meist auch missgestaltet waren, während die Blätter keine Schorfflecke zeigten; die benachbarten Bäume waren dagegen an Blättern und Früchten fleckig.

Die Winterform des Birnenschorfes beobachtete ich im Frühjahr 1900 mehrere Male an Zweigen, von denen eine ganze Anzahl durch den Pilz getödtet war.

Einmal sah ich Schorfflecke und Phytoptus-Flecke gemeinsam auf einem Baume bezw. dessen Blättern, einmal auch Schorfflecke und reichlichen Russthau.

In der oben erwähnten Baumschule bei Bergedorf war der Birnenschorf noch viel verbreiteter als der des Apfels.

Ber. 99, p. 170, No. 2015; Ber. 00, p. 197, No. 3184; Ber. 01, p. 214, No. 1960.

Am 9. September 1900 traf ich im Sachsenwalde, mitten im Walde, an einem breiten Waldwege einen wilden Birnbaum, dessen Blätter und Früchte über und über mit Schorf bedeckt waren.

33. **Fusicladium cerasi Rabh.** Die Schwärze der Kirschen habe ich in den Vierlanden nur einmal, allerdings in grosser Ausbreitung, am 28. Juli 1901 in Curslak beobachtet, an Süss- und Sauerkirschen; an mehreren Bäumen war keine Kirsche, die nicht die charakteristischen schwarzen Flecke gezeigt hätte. Der Pilz tritt an den unreifen Kirschen auf; die reifen vertrocknen unter Aufspringen.

Ber. 01, p. 217, No. 1983.

34. **Morthiera (Stigmatea) mespili Fuck.** Die Blattbräune beobachtete ich am 6. Juni 1899 auf 2 Birnenblättern in ihren Anfangsstadien, am

26. September 1900 auf 2 Quittenblättern in starker Entwicklung. Die Krankheit ist auch sonst nicht selten in den Vierlanden.

35. **Cercospora beticola Sacc.** (Brick det.) Diese Rübenkrankheit habe ich nur im Jahre 1900 an der Elbseite der Vierlande aufgefunden, am 14. und 21. September; im Allgemeinen waren nur vereinzelte Pflanzen oder sogar nur die alten abgestorbenen Blätter befallen; nur ein Feld war so erkrankt, dass es völlig verfärbt aussah.

Ber. 00, p. 104, No. 1873.

36. **Monilia.** Die unter diesem Namen zusammengefassten Krankheits-Erscheinungen der Kirschbäume breiten sich in den Vierlanden etwa seit 1894 immer mehr aus, Sauerkirschen und Spalierbäume ganz besonders befallend; aber auch an Süsskirschen und Hochstämmen, selbst alten, starken, kommen sie leider recht häufig vor.

Der Verlauf dieser Krankheit ist in den Vierlanden folgender: Die Kirschbäume treiben im Frühjahre aus und blühen; alles scheinbar ganz normal. Aber schon kurz vor dem Ende der Blüthe kann die Krankheit beginnen; sie kann aber auch erst beginnen, wenn die jungen Früchte schon halb erwachsen sind, oder sogar erst nach der Ernte. Die Blüthen oder Früchte werden gelb und braun, ebenso die Blätter; sie alle senken sich, und am proximalen Anfangspunkte dieser Erscheinungen tritt ein Harztropfen aus dem Zweige: der Zweig scheint getödtet, aber nur seine Seitenorgane sind dieses in Wirklichkeit; die Endknospe treibt fast immer mit dem Johannistrieb wieder munter aus; der neue Trieb setzt normal Blätter und Knospen an und überwintert normal. Im nächsten Frühjahre schlägt er aus, setzt Blüthen an u. s. w., bis schliesslich seine Seitenorgane wieder absterben u. s. w., wie oben beschrieben. Das Absterben beginnt an der Basis der vorjährigen Johannistriebe.

So geht es Jahr für Jahr, nur sehr wenige Zweige werden wirklich getödtet. Aber die Bäume bekommen ein ganz charakteristisches Aussehen durch die langen dünnen nur am Ende beblätterten Ruthen-ähnlichen Triebe, so dass man Monilia-kranke Bäume meist schon von weitem erkennt.

Der oben geschilderte Kreislauf ist auch wesentlich daran Schuld, dass die Vierländer nichts gegen die Krankheit thun, und dass ich sie auch nicht dazu überreden konnte. Denn wenn sie sich schliesslich dazu entschlossen hatten, die dürren, scheinbar todten Zweige abzuschneiden, fingen diese gerade an, am Ende wieder lustig auszutreiben. Erst im letzten Jahre, nachdem ich selbst jenen Kreislauf erst kennen gelernt hatte, vermochte ich Eindruck auf die Vierländer zu erzielen. Die Kirschblüthe war im Jahre 1901 ganz besonders schön. Meine Prophezeiung, dass diese und jene Bäume aber doch nichts tragen würden, wurde überall mit ungläubigem Lächeln aufgenommen. Als sie aber dann fast ohne Ausnahme eintraf, war der Eindruck natürlich ein um so grösserer.

Der Verlauf der Krankheit ergiebt sich ungefähr aus folgender Tabelle:
10. Mai (1901) lauter gesunde Triebe mit Blüthen und Blättern.
15. Mai (1901) schon einzelne kränkelnde Zweige,
23. Mai (1900) Blüthen und Blätter beginnen z. Th. schon welk zu werden.
24. Mai (1901) noch zahlreiche frische Triebe mit gesunden Blüthen,
10. Juli (1901) Triebspitzen schon welk, verschimmelte Früchte und vertrocknete Zweige schon ziemlich häufig. Im Juli sollen überhaupt die meisten Zweige absterben, nach Aussage der Bauern.
14. August (1899) frisch ausgeschlagene gesunde Endtriebe,
6. und 14. September (1901) überall gesunde Endtriebe.

Inwieweit sich die einzelnen Sorten in Bezug auf den Zeitpunkt der Erkrankung verschieden verhalten, habe ich noch nicht feststellen können.

Ueber Schaden, den diese Krankheit verursacht hätte, wurde nur wenig geklagt, so am 14. September 1900 in Kirchwerder S., wo die Ernte sehr schlecht gewesen sein soll und ganze Bäume oder Theile solcher abgestorben seien; hierbei ist es allerdings fraglich, wieweit die Schuld der Monilia reicht. Am 26. September 1900 wurde mir ein starker Freilandkirschbaum gezeigt, dessen grösserer Theil thatsächlich in Folge von Monilia abgestorben war und aus dessen gesundem Theil überall Gummifluss zu Tage trat; ein anderer soll unter denselben Erscheinungen schon früher abgestorben sein. Ebenfalls im Jahre 1900 haben die Schattenkirschen eines Besitzes nicht getragen. Am schlimmsten war die Schädigung in einer auch sonst ziemlich verwahrlosten Anlage von Sauerkirschen, die 1894 308 Pfund Kirschen ergab, dann aber ständig abgenommen haben soll bis zu nur 30 Pfund im Jahre 1899.

Am 23. Juni 1899 wurde ich zu einer Anlage von Sauerkirschen-Halbstämmen geführt, die im Jahre 1898 so sehr gelitten haben soll, dass sie stark zurückgeschnitten werden musste. Der Befall war im Jahre 1899 minder stark. Schon im Jahre 1900 zeigten die Bäume wieder überall die langen kahlen Zweige, noch mehr im Jahre 1901: trotzdem soll der Ertrag im Jahre 1900 ein guter gewesen sein.

Auch an Zwetschen und Pflaumen soll Monilia in den Vierlanden namentlich an der Elbseite manchmal recht schaden. In Warwisch sollen im Jahre 1900 von jedem Baume durchschnittlich 50 Früchte dadurch vernichtet worden sein; ebenda sah ich auch im Frühjahre 1901 häufig mumificirte Früchte (keine „Narren“) an den Bäumen hängen; vereinzelte hatte ich bereits im Sommer 1899 dortselbst gefunden. Im September 1900 waren mir selbst die vielen an den Bäumen hängenden oder herabgefallenen mit Monilia-Schimmel bedeckten Früchte aufgefallen. An Zweigen dieser Bäume habe ich nicht Monilia aufgefunden.

Auf Aepfeln (Früchten) ist Monilia ebenfalls nicht selten, wenn auch nie über Schaden davon geklagt wurde. Auch hier ist es wieder die Elb-

seite der Vierlande, die von der Krankheit bevorzugt wird. Am 18. Juli 1901 fand ich schon viele abgefallene verschimmelte Früchte. Im September 1900 hatte ich den Schimmel häufig auf abgefallenen oder noch hängenden Aepfeln beobachtet; im Frühjahr 1901 sah ich auch öfters mumificirte Aepfel an den Bäumen hängen.

Nur einmal fand ich Monilia an Birnen, die bereits abgefallen waren.

Die beiden oben erwähnten abgestorbenen, bezw. absterbenden Kirschbäume standen mitten zwischen Obstbäumen anderer Art, meist Zwetschen und Pflaumen, aber auch Aepfeln und Birnen; an diesen allen, mit Ausnahme der Birnen, hingen viele Monilia-kranke Früchte.

Ber. 99, p. 162, No. 1945; Ber. 00, p. 193, No. 3137; Ber. 01, p. 211, No. 1936, p. 212, No. 1947.

Die im Ber. 00, p. 249, No. 3767 unter „Frost" erwähnte Sauerkirsche trug alle Anzeichen der Monilia-Krankheit an sich; sie wurde am 6. September untersucht.

Ausser in den Vierlanden habe ich Monilia im August 1900 ziemlich häufig an Aepfeln und Reineclauden (Früchten) in Darmstadt beobachtet.

37. **Gloeosporium ribis Mont. & Desm.** (Brick. det.). Die hierfür charakteristischen Flecke habe ich im Juli 1901 an zwei weit von einander entfernten Stellen auf Blättern und Früchten von Stachelbeeren angetroffen, aber fast nur auf rothen, so gut wie nicht auf weissen.

Ber. 01, p. 221, No. 2041.

38. **Gloeosp. lindemuthianum Sacc.** (Heinsen det.). Die Fleckenkrankheit der Bohnen trat Mitte August 1901 sehr stark an Früchten von Phaseolus multiflorus in Reitbrook auf.

39. **Phyllosticta fragaricola Desm. & Rob.** s. Sphaerella fragariae. (No. 30).

40. **Septoria petroselini Desm. var. apii Br. & Cav.** (Brick det.). Dieser Pilz schadete Mitte August in Reitbrook in grosser Ausdehnung an Sellerie.

Ber. 01, p. 173, No. 1573.

41. **Sept. nigerrima Fuck.** Die Fleckenkrankheit der Birnblätter war im September 1900 in Alten- und Neuengamme überall ziemlich bis ausserordentlich häufig.

Ber. 00, p. 207, No. 3306.

42. **Sept. lycopersici Speg.** (Brick det.) bedroht in Sande und Howe die erst seit etwa einem Jahrzehnt in den Vierlanden eingeführte Tomaten-Kultur ernstlich. Im September 1900 waren auf den grossen Feldern nur noch verwelkte Pflanzen mit völlig vertrocknetem Laube und kleinen, nothreifen Früchten vorhanden; auch in Alten- und Neuengamme war die Krankheit überall vorhanden, in stärkerem Maasse aber nur an älteren Beeten. Im Jahre 1901 gab allerdings die Tomatenkultur auch an erst-

genannten Orten wieder lohnende Erträge, so dass vielleicht das trockene Wetter des Jahres 1900 die Krankheit begünstigt haben mag.

Ber. 00, p. 158, No. 2684.

An Septoria-kranken Tomaten in Neuengamme hingen faulende Früchte, deren Fäulniss „durch Botrytis veranlasst“ war; „ausserdem fand sich auf den faulenden Früchten noch Cladosporium herbarum, untermischt mit Fusarium“ (Brick. det.).

Ber. 00, p. 161, No. 2716.

s. auch No. 44.

43. **Polystigma rubrum Tul.** Loheflecken habe ich nur ein Mal, allerdings in ziemlich grosser Anzahl auf einem Zwetschenbaume in Geesthacht im August 1899 gesehen, als dort Alles unter furchtbarer Trockenheit litt.

Ber. 99, p. 177, No. 2106.

Discomyceten.

44. **Sclerotinia libertiana Fuck.** (Brick. det.). Mitte Juli 1901 besuchte ich Tomatenfelder bei Zollenspieker, auf denen viele bis alle Pflanzen im Absterben begriffen oder schon abgestorben waren; die Krankheit sollte damals ihren Höhepunkt bereits überschritten haben. Es beginnt zuerst die Wurzel zu faulen, dann stirbt die ganze Pflanze von unten her ab, wobei sich im Stengelmark die Sclerotien massenhaft nachweisen lassen. Ein Bauer, der die Krankheit, weil sie an der Wurzel beginnt, auf Wurmfrass zurückführte, hatte allen seinen Pflanzen beim Umsetzen jedes Mal etwas Kalk an die Wurzel gegeben; seine Pflanzen waren fast ausnahmslos gesund geblieben.

Auf den Blättern solcher kranker Pflanzen konnte Dr. Heinsen massenhaft Septoria lycopersici nachweisen.

Ber. 01, p. 177, No. 1609.

IV. Thiere.

A. Säugethiere.

1. **Maulwurf.** In den tiefer gelegenen Theilen der Vierlande, die jeden Winter überschwemmt werden, fehlt der Maulwurf fast ganz. In den höher gelegenen Theilen ist er zum Theil sehr häufig, in Feldern und Gärten, namentlich in den Gemüse- und Blumenbeeten. Hier wird sein Wühlen natürlich sehr ungern gesehen und man sucht ihn auf jede Weise zu beseitigen, meist einfach durch Wegfangen. Einige Bauern hatten vergeblich versucht, ihn durch Einlegen mit Petroleum getränkter Lappen in die Gänge zu vertreiben.

Ber. 01, p. 198, No. 1838.

2. Mäuse. In Gärten, die ich ja fast ausschliesslich besucht habe, sieht man selten Spuren von Mäusen; auch wurde wenig über solche geklagt. Nach Zeitungsnotizen soll aber der Klee im Frühjahr 1900 vielfach durch Mäusefrass gelitten haben.

Ber. 00, p. 148, No. 2550.

Einmal wurde ich zu einem Kartoffelfeld geführt, an dem die Wurzeln der Kartoffeln abgefressen waren, diese selbst (d. h. die Knollen) aber nicht beschädigt waren. Die Frassstellen schienen, soweit das bei dem lockeren Boden festzustellen war, durch Gänge verbunden. Es dürften wohl Wühlmäuse die Uebelthäter gewesen sein.

B. Vögel.

Auf solche habe ich wenig geachtet, ich kann daher nur über das berichten, was mir gelegentlich auffiel.

Am häufigsten sind im Sommer die Staare. So gerne sie im Allgemeinen gesehen sind, so ungerne sind sie es zur Zeit der Kirschenreife. Dann plündern sie in Gemeinschaft mit den zu dieser Zeit aus den benachbarten Wäldern und den im Felde stehenden Baumgruppen in die Obstgärten ziehenden Krähen die Kirschen. Der Vierländer sucht sich beider durch Klappern, die von kleinen Windmühlen getrieben werden, zu erwehren, häufig allerdings mit so geringem Erfolge, dass schliesslich die Flinte mitsprechen muss. Eine todte, in einen hohen Baumwipfel gehängte Krähe schützt die Umgebung auf ziemliche Entfernung hin.

Ber. 01, p. 264, No. 2500.

An manchen Orten ist im freien Felde der Kiebitz recht häufig, so dass mich manchmal 8 bis 10 Stück eine grosse Strecke Weges mit ihrem aufgeregten Geschrei begleiteten.

Der Storch wird noch überall gehegt und ist daher nur allzu zahlreich, trotzdem er auch von manchem Bauern als arger Nestplünderer erkannt ist.

Aus den einzelnen im Felde liegenden Baumgruppen hört man im Hochsommer recht häufig den Ruf des Kuckucks.

Bei alten Bauernhöfen treibt nicht selten die Elster ihr lautes Wesen. Es schien mir sogar öfter, als ob sie in den Höfen selbst nistete.

Die kleineren Singvögel treten im Allgemeinen etwas zurück in den Vierlanden. Nur bei den alten Bauernhöfen und den Pfarrhöfen, die grossentheils inmitten prächtiger parkähnlicher Anlagen mit mächtigen alten Bäumen und dichten Hecken liegen, tönen ihre Lieder uns von allen Seiten entgegen, wobei die Nachtigall sich recht häufig bemerkbar machte. Die Meisen sind nicht ganz so häufig, als wünschenswerth

wäre, da ihnen die natürliche Nistgelegenheit fehlt. Indess haben jetzt einige Bauern auf mein Zureden sich die v. Berlepsch'schen Nistkästen angeschafft. Dass übrigens die Meisen nicht bedingungslos und immer nützlich sein müssen, dass sie vielmehr manchmal recht empfindlich schaden können, habe ich in einem kleinen Aufsatze „Meisen als Obstbeschädiger" (Pomol. Monatsh. 1900, p. 217—219) berichtet, anknüpfend an einen von mir in Darmstadt beobachteten Fall, in dem ein Blaumeisenpärchen fast die ganze Ernte eines Aprikosenbaumes durch Anfressen der Früchte zerstörte; ich habe in diesem Aufsatze auch auf ähnliche Beobachtungen in England hingewiesen, die von E. Hartert veröffentlicht worden sind.

Die Schwalben sollen nach Aussage Vierländer Bauern sehr im Abnehmen begriffen sein. Ob daran der Vogelfang in den Mittelmeerländern, das Schwinden der Strohdächer oder eine Verdrängung durch andere Vögel Schuld ist, muss dahin gestellt bleiben.

Ammern und Buchfinken sind recht zahlreich in den Vierlanden, ebenso natürlich die Sperlinge. Dass letztere nicht unter allen Umständen überwiegend schädlich sind, beobachtete ich im August 1899 in Nordschleswig. Während in der Kreisstadt Rödding, wo fast jeder junge Mann seine freie Zeit mit Spatzenschiessen ausfüllt, die Kohlraupenplage eine sehr grosse war, stand der Kohl auf den einzeln liegenden Gehöften ganz vorzüglich; auf meine Frage, ob es hier denn keine Raupen gäbe, wurde mir überall geantwortet, dass diese von den Sperlingen abgelesen worden seien. Dasselbe habe ich übrigens auch sehr häufig im Garten meiner Eltern in Darmstadt beobachtet, und in Zürich habe ich oft den Sperlingen zugeschaut, wie sie allen möglichen, an den sonnenbeschienenen Mauern des frei gelegenen Universitätsgebäudes herumfliegenden Schmetterlingen, namentlich auch Weisslingen, mit grosser Ausdauer und meist auch mit Erfolg nachstellten. — Die Vierländer Bauern sind in der Mehrzahl geneigt, im Sperling eher einen Freund als einen Feind zu sehen.

In den kommenden Jahren hoffe ich etwas mehr Zeit für die Vögel in den Vierlanden übrig zu haben.

C. Weichthiere.

Schnecken sind, wie nicht anders zu erwarten, sehr häufig in den Vierlanden, namentlich Nacktschnecken, aber auch Heliciden. Sie bevölkern die Grabenränder in grossen Mengen und suchen von da aus die benachbarten Beete Nachts heim. Sie begnügen sich nicht nur mit den krautigen Theilen, sondern fressen an Erdbeeren mit Vorliebe auch die reifen Früchte. Kalk, Asche u. s. w. wird vereinzelt mit Erfolg angewandt, um sie von den Beeten abzuhalten.

Einen mir ganz besonders interessanten Fall von Schneckenfrass beobachtete ich an einem Zwetschenbaume. Hier sassen einige Helix nemoralis L. an den noch nicht völlig reifen, noch am Baume hängenden Früchten. Interessant scheint mir der Fall erstens deswegen, weil die Schnecken doch sicherlich, um an die Früchte zu gelangen, an deren dünnen Stielen herabgekrochen sein müssen, wozu doch für eine Schnecke immerhin recht erstaunliche Turnkünste gehören. Interessant ist der Fall ferner deswegen, weil die Schnecken zuerst den Wachsüberzug der Früchte abnagten, in dem die Frassspuren sehr deutlich hervortraten, dann die Haut in grossen Plätzen, das Fleisch aber ganz verschonten. Allerdings ist dieses bei unreifen Früchten nicht sehr süss; die Schale ist aber doch noch viel sauerer, und der Wachsüberzug, so fein er ist, mag doch für die feine Radula der Schnecken nicht ganz unbedeutend sein.

An die von den Schnecken offen gelegten Fleischstellen waren später Schmeissfliegen gegangen, die die Früchte sehr rasch verdarben.

An dem betreffenden Baume, dessen Blätter ganz schwarz von Capnodium waren, sassen zahlreiche Schnecken der genannten Art an Stamm, Aesten und auf Blättern.

Ber. 01, p. 264, No. 2496.

D. Insekten.

In der Reihenfolge der Arten schliesse ich mich den bei den verschiedenen Gruppen angegebenen Spezialwerken an, nicht immer aber auch in ihrer Benennung.

a. Käfer.

Koltze, W., 1901. Verzeichniss der in der Umgegend von Hamburg gefundenen Käfer. Verh. Ver. nat. Unterhandlung, Hamburg, Bd. 11. — Bestimmt, bezw. nachgesehen von den Herren W. Wagner, W. Koltze.

Carabidae.

1. **Carabus granulatus L.** Wenn ich diesen Käfer hier erwähne, so geschieht es nur, um eine biologische Beobachtung anzubringen, die mir neu erscheint. — Am 26. April 1901 durchsuchte ich den in einer alten Weide liegenden Mulm nach Insekten; ich fand dabei 2 Käfer dieser Art, offenbar noch im Winterschlafe, ganz am Grunde der etwa 10 cm dicken Mulmlage in je einem Bette, das sie sich offenbar selbst in das darunter liegende Holz genagt hatten. Es bestand aus einer Vertiefung, die nur wenig breiter und länger als der Käfer und so tief war, dass dieser bis zum Rande der Flügeldecken darin ruhte. Nach oben bedeckte ihn eine

zusammenhängende, also wohl durch Speichel oder Aehnliches zusammengeleimte Schicht des Mulms. — Es handelte sich wohl um ein regelrechtes, selbstangefertigtes Winterlager.

2. **Amara similata Gyll.** Diese Käfer waren am 31. Mai 1901 sehr zahlreich auf einem kleinen Felde, das mit Raps und Senf bestellt war; die Käfer trieben sich überall auf den Pflanzen, besonders aber an den Blüthen herum. Die gefangenen Thiere, etwa ein Dutzend, waren lauter Weibchen. Ob die Thiere irgendwie schadeten, konnte ich nicht feststellen. Nach den gefangenen Exemplaren vermuthe ich, dass sie dabei waren, ihre Eier abzulegen; wenigstens kleben am Bauche einzelner Thiere noch Eier und fast alle sind offenbar trächtig.

Ber. 01, p. 198, No. 1835.

3. **Harpalus aeneus F.** Ein Exemplar dieses Käfers wurde mir am 8. August 1900 von einem der Angestellten der Station überbracht unter der Beschuldigung, ein Gurkenschädling zu sein, an denen er in grosser Anzahl gefressen haben solle.

Dass Käfer dieser Gattung als Schädlinge ertappt werden, kommt nicht gerade häufig vor. Ich will daher die mir bekannten in der Litteratur erwähnten Fälle anführen.

Ritz. Bos berichtet im Biol. Centralblatt, Bd. 13, 1894, p. 255/56, dass ihm aus der Provinz Zeeland 25 Stück H. ruficornis[1]) und ein H. aeneus übersandt worden wären, unter der Anklage, dass sie grosse Verwüstungen an Erdbeeren anrichteten.

Judeich u. Nitsche weisen in ihrer Forstzoologie, Bd. 1, p. 290, darauf hin, dass nach Czech H. aeneus und H. pubescens Müll.[1]) in Saatbeeten die Samen von Laub- und Nadelhölzern annagten und ausfrassen. Nitsche berichtet in der Forstl. nat. Zeitschr., Bd. 2, p. 48, dass letztere Art ausser den Samen namentlich auch die jungen Keimpflänzchen gefressen habe.

Miss Ormerod widmet in ihrem Handbook (p. 232/241) den an Erdbeeren schädlichen „ground beetles" ein längeres, vorzügliches Kapitel. Sie zählt auf: Harpalus ruficornis Fab.; Pterostichus vulgaris L., madidus Fabr.; Calathus cisteloides Panz., und giebt werthvolle Litteratur-Angaben.

Nach Slingerland (Cornell Univ. agr. Exp. Stat. Bull. 190; Ausz. in: Allgem. Zeitschr. Ent., Bd. 7, p. 58/59) sind Harpalus caliginosus F. und pennsylvanicus De. G. in Pennsylvanien grossen Erdbeerkulturen durch massenhaftes Auftreten schädlich geworden, indem sie zuerst die Samen, dann aber auch die Früchte selbst frassen. Dass sie Gras- und anderen Samen gerne fressen, ist dort schon länger bekannt.

---

[1]) Harpalus ruficornis Fab. und pubescens Müll. sind Synonyme.

Auch J. B. Smith berichet (Rep. 1900, p. 487/8), dass Carabiden, als sie sich im Jahre 1899 ungeheuer vermehrten, an die Erdbeeren gingen, um deren Samen zu fressen.

Harpalus herbivagus Say in Amerika scheint, seinem Namen nach, direkt Pflanzen anzugehen.

Erwähnen will ich noch, dass Harpalus pubescens Müll. sich nicht selten zwischen eingeführten amerikanischen Aepfeln findet.

4. **Dromius quadrimaculatus L.** Diesen entschieden nützlichen kleinen Käfer fand ich u. A. einmal in einem kleinen Raupengespinnste. Da keine Puppenhülle, sondern nur der Kopf der Raupe und einige Haare vorhanden waren, dürfte die Vermuthung berechtigt sein, dass der Käfer die noch nicht verpuppte Raupe in ihrem Gespinnste überfallen und ausgefressen habe.

Staphylinidae.

5. **Anthobium minutum F.** Diese kleine Staphylinide ist recht häufig in Blüthen; ich fand sie u. A. am 6. Juni 1899 in solchen von Erdbeeren (sehr zahlreich) und am 31. Mai 1900 in solchen vom Apfel (etwas weniger häufig).

6. **A. torquatum Marsh.** (**scutellare Er.**) war mit der vorigen Art zusammen in den Erdbeerblüthen. Da A. torquatum nach Ritz. Bos (Thier. Schädl. und Nützlinge, p. 251) in den Blüthen von Raps und Kohlarten „die Kronenblätter und die Staubfäden, hauptsächlich aber den Pollen" auffrisst, und so „oft erheblichen Schaden" anrichtet, dürften beide Arten, namentlich, wenn sie so zahlreich auftreten, zu den Schädlingen gerechnet werden.

Sylphidae.

7. **Necrophorus vespillo L.** Zwei Exemplare dieses Käfers wurden im Jahre 1898 von einer Polizei-Behörde an die Station geschickt, da sie im Verdacht standen, Koloradokäfer zu sein. Sie waren in einem Kartoffelfelde eines Vorortes von Hamburg gefunden worden. — Im Juli 1901 wurde ein Käfer im Keller der Station gefunden, in dem sich nach Hamburger Art auch die Aborte befinden; immerhin wohl ein bemerkenswerthes Vorkommen.

Nitidulidae.

8. **Meligethes brassicae Scop.** (= aeneus F.).

9. **M. viridescens F.** Beide Arten fand ich im Mai 1900 und 1901 öfters in Birn- und Apfelblüthen. Dass sie da ähnlich schadeten, wie in Blüthen von Raps u. s. w., dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen. In der phytopathologischen Litteratur scheinen sie als Obstschädlinge nicht bekannt zu sein.

Trixagidae.

10. (Trixagus) Byturus tomentosus Deg.

Thomas, 1890, Entom. Nachrichten, Jahrg. 16, p. 310—311;

Taschenberg, E., 1890, Prakt. Rathgeber für Obst- und Gartenbau, Bd. 5, p. 402;

v. Schilling, 1896, ibid. Bd. 11, No. 36.

(Anfrage), 1898, ibid. Bd. 13, p. 368;

(Anfrage), 1899, ibid. Bd. 14, p. 243, 1 Fig.;

(Anfrage), 1900, ibid. Bd. 15, p. 282.

Ormerod, 1898, Handbook of insects injurious to orchard and bush fruits, p. 202—206.

Reh, 1901, Pomol. Monatshefte, Bd. 47, p. 78—80.

Ueber die Schäden, die von diesem Käfer angerichtet werden, habe ich in den Pom. Monatsheften das Wichtigste mitgetheilt. Herr Professor Thomas war so freundlich, mich darauf aufmerksam zu machen, dass er bereits 1890 über den vom Käfer selbst verursachten Schaden berichtet habe; da Mittheilungen hierüber nicht viele vorzuliegen scheinen, hielt ich es für angebracht, die mir bekannten zusammenzustellen.

Die Hauptsache, worauf es mir hier ankommt, ist zu zeigen, dass der Käfer selbst durch seinen Frass in Blüthen weit mehr schadet, als die Larve durch den ihrigen in den Früchten. Der Käfer bohrt ein Loch in die noch uneröffnete Blüthenknospe und nagt deren Inhalt, nach meinen Beobachtungen zuerst die Stempel, dann auch Staub- und Blüthenblätter, schliesslich selbst den Fruchtboden ab. Er beschränkt sich dabei keineswegs auf Himbeerblüthen, sondern nimmt noch lieber solche von Brombeeren, und ausserdem fand ich ihn häufig in noch nicht geöffneten Apfel- und Birnblüthen. Hier haust er ebenso, nur dass er natürlich die Blüthenblätter verschont; diese welken sehr bald, und die Blüthe sieht fast ebenso aus, als sei sie vom Blüthenstecher befallen, nur dass das Eingangsloch die Thätigkeit der vorliegenden Art verkündet und dass die Blüthenblätter nicht zusammengesponnen sind.

In den eigentlichen Vierlanden, besonders an der Elbseite, ist der Himbeerkäfer ungemein häufig und ein sehr gefährlicher Feind der betreffenden Kulturen; in manchen Jahren soll er fast die ganze Ernte zerstört haben. An der Gose-Elbe scheint er vollständig zu fehlen, im übrigen Norden ist er wenig zahlreich. Am frühesten traf ich den Käfer am 10. Mai (1901), aber nur in 2 Gärten; am 15. Mai (1901) war er schon häufig in Apfel- und Birnblüthen und noch häufiger am 24. Mai (1901), meistens wieder in den Apfel- und Birnblüthen, aber auch schon in und an den noch völlig geschlossenen Himbeerblüthen, von denen nicht wenige ausgefressen waren.

Am 21. Mai (01) bemerkte ich in meinen Notizen von Howe: „in geradezu ungeheuren Mengen: fast jede Himbeerblüthe angelocht und mit 2 bis 4 Käfern." Dieser Superlativ war aber am 18. Juli (01) noch weit überholt: ich sammelte in den Himbeerblüthen bis zu 6, in Brombeerblüthen bis zu 10 Stück in einer Blüthe. Die letzten Exemplare beobachtete ich am 8. August (00).

Im Jahre 1900 war der von Himbeerkäfern verursachte Schaden nicht bedeutend; grösser war er im Jahre vorher gewesen, wo jede 5. bis 4. Blüthe zerstört war, sehr gross aber im Jahre 1901, wo es thatsächlich schwer hielt, unbeschädigte Blüthen zu finden und das Ernteergebniss in den vom Käfer heimgesuchten Gebieten ein äusserst dürftiges war, in den von ihm freien dagegen ein sehr gutes.

Ber. 99, p. 206, No. 2406; Ber. 00, p. 243, No. 3723; Ber. 01, p. 263, No. 2488.

Dass der vom Käfer selbst verursachte Schaden ein recht bedeutender ist, wissen die Vierländer und suchen ihn daher durch Ablesen oder Abschütteln zu bekämpfen; da dieses meist am Tage, wenn der Käfer fluglustig ist, und in leere oder nur mit Wasser gefüllte Gefässe geschieht, ist der Erfolg bis jetzt ein sehr geringer gewesen. Wenn die Vierländer meinen Rath befolgen und die Käfer frühmorgens in mit Wasser und Petroleum gefüllte Gefässe abschütteln, dürften sie mit der Zeit der Plage bis zu einem gewissen Grade Herr werden; wenn auch die Polyphagie des Käfers seiner Vertilgung die grössten Schwierigkeiten entgegensetzt.

Dass auch ein Abklopfen erfolgreich sein kann, ergiebt sich aus der oben unter 1900 citierten Anfrage, nach der im Jahre 1897 von 20 Stauden 6000 Käfer abgelesen und vernichtet wurden, 1898 nur noch 600.

Nach Thomas (l. c.) und Taschenberg (l. c.) frisst der Käfer auch an den Blattknospen und selbst den jungen Blüthen der Himbeeren und zwar „das Blattfleisch zwischen den Seitennerven. Die verschont bleibenden Blatttheile sind durch faserige Reste brückenartig verbunden und das Blatt erhält dadurch ein eigenthümliches Aussehen, das sich mit dem eines z. Th. durchgescheuerten alten Gewebes vergleichen lässt" (Thomas).

In Amerika hat B. unicolor Say dieselbe Lebensweise. Nach Saunders (1892, Insects injurious to fruits, p. 310—311) frisst der Käfer die Himbeer- und Brombeerblüthenknospen aus, namentlich Stempel und Fruchtboden, gelegentlich auch die Blätter der ersteren.

Die oben genannten deutschen Autoren nennen nur B. tomentosus, v. Schilling nur B. fumatus. Mir selbst war es unmöglich, mich von der Verschiedenheit dieser beiden Arten zu überzeugen. Ob die amerikanische Art thatsächlich verschieden ist von unserer oder unseren,

kann ich nicht unterscheiden, da mir kein amerikanisches Material vorliegt. Die mir bekannten Beschreibungen lassen ebensowenig Unterschiede erkennen, wie die Biologie.

Dermestidae.

11. **Attagenus pellio L.** Dass der Pelzkäfer im Frühjahre in Blüthen lebt, wird in den phytopathologischen Schriften nicht erwähnt. Ich habe 1 Exemplar am 10. Mai 1901 in einer Birnblüthe gefunden. Ob bemerkbarer Schaden durch ihn entsteht, weiss ich nicht. Immerhin möchte ich hierdurch die Aufmerksamkeit der Phytopathologen auf ihn lenken.

Scarabaeidae.

12. **Trox scaber L.** Dieser Käfer und seine Larven wurden der Station im Mai 1901 von einer Gärtnerei übersandt, in der sie in Blumentöpfen, die mit Torfmull gedüngt waren, in grossen Massen vorkamen.

13. **Melolontha vulgaris F.** Der Maikäfer ist in den Vierlanden ein sehr seltener Gast. Die winterlichen Ueberschwemmungen und die zahlreichen Krähen, Staare und Sperlinge sind seinem Fortkommen nicht förderlich. In den tiefer gelegenen Theilen soll er so selten sein, dass, wie mir ein Schullehrer erzählte, noch keines seiner Schulkinder einen gesehen habe, und ein Pfarrer hie und da aus Hamburg Käfer mitbringt, damit seine Kinder ihn doch wenigstens kennen lernen.

In den höher gelegenen Theilen an der Elbe ist er mitunter sogar so häufig, dass er schadet. Ein alter, intelligenter Bauer erzählte mir, dass in dem auf eine grosse Ueberschwemmung in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts, bei der alle Maulwürfe ertrunken seien, folgenden Jahre die Engerlinge sehr an Erdbeeren geschadet hätten. Er (seine Larve?) soll öfters mit Dung und Mist nach den Vierlanden gebracht werden.

Ich selbst habe dort weder einen Käfer noch einen Engerling des gewöhnlichen oder des Rosskastanienkäfers zu sehen bekommen. Bei und in Hamburg war 1899 ein Flugjahr.

14. **Phyllopertha horticola L.** Im Jahre 1900 wurden der Station aus Merheim in der Rheinprovinz Erdproben aus einer Rennbahn zugesandt, in der sich zahlreiche Engerlinge, die die des „Aprilkäfers" sein sollten, minder zahlreiche Tipuliden-Larven und einige Drahtwürmer befanden. Alle diese gemeinsam, besonders aber die Engerlinge, sollten die Grasnarbe der Rennbahn derart unterhöhlt haben, dass die Pferde einbrachen. Die Bestimmung der Engerlinge durch einen Spezialisten ergab Rhizotrogus sp. indet.; ihre Zucht gelang nicht, da die Larven alle schon mehr oder weniger verletzt hier ankamen.

Im Mai 1901 wurden dann von den Pächtern der Rennbahn zahlreiche Exemplare des Gartenlaubkäfers eingesandt, die aus den Engerlingen dort gezüchtet seien. Ob diese thatsächlich allein vorhanden waren, oder wie die Sache zusammenhängt, entzieht sich meiner Beurtheilung.

Ber. 00, p. 180, No. 2988. (Namen richtig gestellt in Ber. 01, p. 197, No. 1828.

Elateridae.[1])

15. **Limonius aeruginosus Ol.** Im Mai 1901 übersandte uns ein Beamter der Station einige Exemplare dieses Käfers aus Schwartau bei Lübeck, wo sie in sehr grossen Mengen auf Stachelbeer-Sträuchern gesessen haben, bezw. um sie herumgeflogen seien.

16. **Agriotes aterrimus L.** Ein Exemplar des Käfers klopfte ich im Mai 1901 von Thuja. Wenn das Vorkommen dieser Art an Nadelhölzern auch nicht unbekannt ist (s. Judeich u. Nitsche, Mitteleurop. Forstinsektenkunde I., p. 332), so ist es doch immer, seiner Seltenheit halber, erwähnenswerth.

Cantharidae.

17. **Canthariden** umschwirrten im Frühjahr 1901 massenhaft die von Raupen, namentlich denen des Frostspanners, befallenen Obstbäume. Ich habe keine gesammelt und kann mich auch der Arten nicht mehr erinnern.

18. **Malachius aeneus L.**

19. **Malachius bipustulatus L.**

Diese beiden Arten sind in den Vierlanden in den Obstgärten gemein; so sammelte ich sie zahlreich von Erdbeerblüthen im Juni 1900 in Curslak und beobachtete sie am 24. Mai 1901 massenhaft auf den von Raupen (Frostspanner) besonders befallenen Obstbäumen in Krauel. Ueber die Lebensweise beider Arten vermag ich nichts Neues zu bringen, möchte aber ihr Studium allen Phytopathologen empfehlen; um zu zeigen, worauf es ankommt, stelle ich hier die mir bekannten Litteratur-Angaben darüber zusammen.

E. Taschenberg 1879 (Prakt. Insektenkunde Bd. 2, p. 66): M. aeneus „ist früher als ein Feind des Rapsglanzkäfers bezeichnet worden, frisst aber auch nach Géhin die Staubkölbchen der Roggenblüthen und anderer Gräser“.

v. Fricken 1885 (Naturgesch. der in Deutschl. einh. Käfer, p. 293): „Käfer, welche auf Blüthen, namentlich gerne denen des Roggens, leben, von denen sie sich wenigstens grösstentheils zu nähren scheinen“.

---

[1]) **Drahtwürmer** hatten in einem Kartoffelfeld bei dem Schuppen, in dem sich im März 1899 die Station befand, alle Kartoffeln zerstört. Bei der abgelegenen Lage des Feldes, im hintersten Winkel des Freihafens, darf als sicher angenommen werden, dass die Drahtwürmer in den Setz-Kartoffeln mit in das Feld gelangt waren.

Ber. 99, p. 112, No. 1313.

R. Bos. 1891 (Thier. Schädl. u Nützl., p. 288 89): „Käfer im Sommer auf Blüthen und Sträuchern; . . . . . . ich fand sie in grosser Zahl an Rapsblüthen, wo sie die Larven des Rapsglanzkäfers frassen".

J. B. Smith 1896 (Economic entomology, p. 191): „Malachiidae . . . are usually found on flowers and feed on other insects or insects eggs, probably doing much good in this way".

Scharf 1899 (Insects Pt. II., p. 253): „Although the imagos are believed to consume some products of the flowers they frequent, yet very little is really known, and it is not improbable, that they are to some extent carnivorous".

Kolbe 1901 (Gartenfeinde u. Gartenfreunde, p. 281): „fressen die Larven schädlicher Pflanzenkäfer".

Dass die Larven dieser beiden Käfer Raub-Insekten sind, wird von Niemandem bezweifelt. — Da die erstgenannte Art in alten Strohdächern lebt, ist die Häufigkeit des Käfers in den Vierlanden sehr erklärlich.

Lyctidae.

20. **Lyctus unipunctatus Hbst. (canaliculatus F.).** Im Jahre 1900 wurde mir durch Vermittelung von Herrn Prof. Zacharias Holz übergeben, das völlig von diesem Käfer zerfressen war, von dem sich noch ein Exemplar und Reste eines andern fanden. Es stammte von Trägern aus Eichenholz aus Quai-Speichern. Es waren vorwiegend die aus Splint bestehenden Kanten der Pfeiler zerfressen, die sich öfters leicht mit dem Finger eindrücken liessen. Im Kernholz wurden nur vereinzelte Frassstellen gefunden. Trotz mehrmaliger Besichtigung an Ort und Stelle gelang es mir nicht, mehr Käfer zu sammeln. Die zerfressenen Stellen liess ich beseitigen, die bedrohten mit Sublimat oder Leinöl anstreichen. Im April 1902 wurden mir wahrscheinlich diesem Käfer angehörige Larven aus den betr. Speichern übersandt.

In der neueren Litteratur sind mir 2 Berichte über Schädigungen durch diesen Käfer bekannt. Giard schildert im Bull. Soc. ent. France, 1900, p. 332 333, wie die Käfer sich aus dem Eichenholz eines Buffets durch das aufliegende Mahagoni-Fournier durchgearbeitet haben; Bureau giebt im Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France, 1900, p. 169 201, eine ausführliche Abhandlung über Verwüstungen der Käfer in Parketfussböden.

Curculionidae.

21. **Otiorrhynchus lugdunensis Boh.** Dieser Käfer, dessen Bestimmung ich Herrn Dr. Heller (Dresden) verdanke[1]), tritt bei Lokstedt, Nien-

[1]) Ich habe den Käfer von vielen Spezialisten bestimmen lassen, von denen die grössere Hälfte sich in Uebereinstimmung mit Herrn Dr. Heller befand, während einige andere ihn als O. tenebricosus F. bestimmten.

stedten und Pinneberg seit etwa 6 Jahren in zunehmenden Mengen an Syringen schädlich auf. Genauer untersucht habe ich nur die Verhältnisse bei Lokstedt, wo er am meisten Schaden anrichtet, nach Angabe des Besitzers der betr. Anlagen mindestens 3000 Mark im Jahre 1901.

Die Heimath des Käfers ist nach Stierlin (Revision der europäisch. Otiorrh. Arten, Berlin 1861, p. 70) das mittlere und nördliche Frankreich, nach Dr. Hellers freundlicher Mittheilung westlich bis in die Vogesen. Herr Dr. Heller hatte zugleich die Liebenswürdigkeit mir eine Notiz aus dem Bull. Soc. ent. France 1881, p. XLIII, mitzutheilen, nach der dieser Käfer seit 2—3 Jahren im Dept. Allier grosse Verwüstungen anrichtet, indem er, in ungeheuren Mengen auftretend, die Knospen der jungen Obstbäume zerstört. Hierher nach Holstein ist der Käfer höchstwahrscheinlich aus Paris verschleppt worden; wenigstens beziehen die betr. Gärtnereien ihre jungen Syringen-Pflanzen von dorther, und der Besitzer der Lokstedter Pflanzung versicherte, dass er den Käfer wiederholt in den Wurzelballen eben erst von Paris angekommener Syringenpflanzen aufgefunden habe.

Der Käfer kommt ziemlich früh im Jahre, gegen Ende April, aus der Erde. Er frisst zuerst die Knospen der Syringen am älteren Holze ab; je jünger der Trieb ist, um so länger wird er verschont; an junge Wurzeltriebe geht der Käfer sehr ungern. Sind die Knospen alle, so wird die Rinde der jungen Triebe in schmalen Ringen abgenagt. Später, wenn die Blätter austreiben, werden unregelmässige tiefe Buchten vom Rande aus in sie hinein gefressen, meist tiefer als breit, so dass oft ein nur 4—5 mm breiter Schlitz bis zu dem Hauptnerven führt. Das Frassbild ist das für die Otiorrhynchus-Arten charakteristische: der Käfer frisst lauter kleine wellenartig aneinanderstossende Kreisbögen von 3—5 mm Durchmesser.

Ausser an Syringen fand ich den Käfer noch sehr häufig an Thuja, minder häufig an Rosen, Apfelbaum und vereinzelt an Schneeball. Herr Dr. Hagedorn klopfte ihn in grösserer Anzahl von Eichengebüsch (vergl. Koltze, l. c., p. 126).

Als ich am 13. Mai 1901 zum ersten Male die aus meist nur meterhohen Stämmchen bestehende Pflanzung besuchte, waren grosse Quartiere schon völlig kahl gefressen, andere mehr oder minder entlaubt. Zu wandern scheint der Käfer nicht weit; wenigstens waren benachbarte Quartiere und die an sie grenzenden Hecken ganz oder fast ganz verschont; der Schaden erstreckte sich auf ganz bestimmte Quartiere. Auf neu angelegten ist er um so geringer, je weiter sie vom Hauptfrassplatz entfernt sind.

Eine Schädigung der Larven durch Frass an den Wurzeln hätte der betr. Besitzer nicht bemerkt.

Es gelang mir leicht, die Käfer mit Syringen einige Zeit am Leben zu erhalten. Ende Juni begannen die Weibchen Eier zu legen; trotzdem ich ihnen bewurzelte Syringen und Thuja in Töpfen gab, liessen sie ihre Eier einfach fallen. Die äusserst kleinen Eier sind zuerst weiss, werden aber nach einigen Tagen schwarz. Etwa am 20. Juli fand ich neben den Eiern zahlreiche kleine weissliche Larven, die aber meist schon vertrocknet waren. Ich brachte eine tüchtige Portion lebender auf bezw. in die Erde zweier Töpfe mit Thuja, fand aber am 25. October 1901 nur eine erwachsene Larve, die sich offenbar schon im Puppenlager befand. Nach Aussage des Besitzers der Lokstedter Plantage soll die Puppe überwintern.

Mitte Juli begannen meine Zuchtkäfer abzusterben, wobei die Gelenke nicht nur der todten, sondern auch der absterbenden Thiere sich sehr leicht lösten, unter Austritt einer braunen, fürchterlich stinkenden Flüssigkeit (Bakterien-Krankheit?).

Der Lokstedter Besitzer suchte den Käfer durch Ablesen von den Syringen zu bekämpfen, bei seiner sehr grossen Vermehrung und seinem zahlreichen Vorhandensein auf benachbarten Thuja-Pflanzungen natürlich ohne viel Erfolg, zumal das Ablesen nur in gewöhnliche Töpfe geschah, die nachher in einen Wasserkübel ausgeleert wurden; so entging natürlich ein sehr grosser Theil der abgelesenen Thiere dem Tode.

Meine Rathschläge, die Töpfe in die abgelesen bezw. abgeschüttelt wird, halb mit Wasser und Petroleum zu füllen, oder aber die Syringen-Kulturen mit Schweinfurter Grün zu spritzen, fanden keinen Beifall. Dagegen versprach der Besitzer im Frühjahr 1902 Hühner in die Pflanzungen zu lassen.

22. **Ot. singularis L.** (**picipes F.**). Dieser bekannte Forstschädling, der aber auch an Obstbäumen die Augen abfrisst und den Kaltenbach (Pflanzenfeinde, p. 459) an den Wurzelblättern von Verbascum Schraderi sammelte, wurde in 2 Exemplaren mir zugleich mit No. 3 überbracht, ebenfalls von Gurken. Der Käfer soll tiefe Löcher in die Stengel junger Gurkenpflanzen gefressen haben, und von diesen aus tiefe Rillen die Stengel entlang.

23. **Phyllobius glaucus Scop.** (**calcaratus Schönh.**). Die Synonymie dieser Art, die häufig auch noch alneti Fb. genannt wird, ist leider so verworren, dass man namentlich bei der phytopathologischen Litteratur meist nicht weiss, was gemeint ist. Ich beschränke mich daher auf meine Beobachtungen.

Der gen. Käfer ist in den Haupt-Erdbeergebieten der Vierlande (Warwisch und Krauel) recht häufig und ein sehr beträchtlicher Schädling an diesen Pflanzen, an denen er die Blätter vom Rand aus anfrisst; er befällt namentlich auch Erdbeeren, die in Treibkästen stehen. Auch

von den benachbarten Weiden sammelte ich ihn sehr häufig. Ob nun diese oder die fast überall zahlreichen Brennnesseln, an denen ich ihn nicht gefunden, allerdings auch nicht gesucht habe, seine eigentliche Nährpflanze sind, kann ich nicht sagen.

Bereits am 21. Mai (1900) und 25. Mai (1901) war der Käfer in voller Thätigkeit an Erdbeeren; am 6. Juni (1899) wurde mir gesagt, dass seine Hauptzeit schon vorbei sei.

Ber. 01, p. 261, No. 2468.

24. **Ph. oblongus L.** Diesen Käfer fand ich nicht selten im Frühjahre (Ende Mai bis Anfang Juni), in Blüthen von Apfel-, Birn- und besonders von Pflaumenbäumen; es ist wohl zweifellos, dass er vom Inhalt der Blüthen geschmaust hatte. Ueber von ihm verursachten Schaden berichtet Zirngiebl in den Prakt. Blätt. Pflanzenschutz Jahrg. 4, 1901, p. 3—4.

25. **Sitona lineatus L.** Der Graurüssler war am 31. Mai 1901 an Vicia faba in Howe ziemlich häufig.

Ber. 01, p. 162, No. 1450.

26. **Pissodes notatus F.** Diesen Käfer züchtete ich aus Triebspitzen von Kiefern vom hiesigen Sternschanzen-Bahnhof, die sehr stark mit Tortrix buoliana (s. daselbst) befallen waren. 2—3 solcher Spitzen lagen in einem Glase für sich; im Juli fand ich eines Tages den Käfer im Glase herumkriechen. Der Trieb war völlig ausgehöhlt, ähnlich wie bei der Tortrix, enthielt viele Harz-Ausscheidungen und war oben der Länge nach geöffnet. Am unteren (basalen) Ende stak in der Röhre eine Tönnchenpuppe, die ebenfalls leer gefressen war.

27. **Anthonomus rubi Hbst.** Der Himbeerstecher führt bei den Vierländer Bauern den Namen Erdbeerstecher und zwar mit Recht. Denn sein Schaden an Himbeeren, wenn in einzelnen Gegenden auch recht bemerkbar, verschwindet geradezu gegen den an Erdbeeren, zumal er gerade da am meisten schadet, wo die übrigen Erdbeerkäfer (No. 23, 52), zurücktreten. Sein Hauptgebiet ist der nördliche Theil von Altengamme, wo er durchschnittlich jährlich die halbe Ernte vernichtet, in manchen Jahren und in manchen Gärten auch die ganze. Es wurde mir aber auch über Schaden bis zur Hälfte der Ernte geklagt in Neuengamme, Curslak, Zollenspieker, Krauel, Howe, Reitbrook, in beiden letztgenannten Orten auch über grossen Schaden an Himbeeren.

Der Käfer sticht, wie bekannt, die Blüthenstiele etwas basalwärts der Blüthe, in die er vorher sein Ei gelegt hat, an; da das Loch aus einem äusseren dünnen Kanale und einer inneren grösseren Höhle besteht, scheint der Käfer wohl besonders die Gefässbündel im Innern des Stieles zu zerstören. Indess bleibt der Blüthenstiel noch längere Zeit, nachdem das Blatt verdorrt ist, in seiner normalen Stellung, erst später knickt er an der Bohrstelle um.

Im Jahre 1899 habe ich einen Käfer aus einer Erdbeerblüthe gezüchtet; er schlüpfte am 31. Juli aus.

Am 17. und 31. Mai 1901 sammelte ich eine grössere Anzahl der Käfer.

Bekämpfung derselben findet so gut wie keine statt. Bei Himbeeren wird er mit dem Himbeerkäfer abgeschüttelt; bei Erdbeeren habe ich Streuen von Tabaksstaub angerathen.

Nach Aussage zweier Bauern soll der Käfer die Ambrosia-Erdbeeren verschonen.

Ber. 00, p. 241, No. 3695; Ber. 01, p. 261, No. 2463.

28. **Anthonomus pomorum L.** Der Apfelblüthenstecher ist in den Vierlanden ungemein häufig. Die geringe Baumpflege, wohl auch die Strohdächer bieten ihm Schlupfwinkel in Hülle und Fülle. Allerdings muss ich hier gleich eines auffallenden Befundes gedenken: am 13. Juni 1900 ging ich von Ochsenwerder N, wo die Bäume sehr schlecht gepflegt und die Stämme dicht mit Moos und Flechten bedeckt waren, hinüber nach einer Gegend Kirchwerders, wo verhältnissmässig gute Baumpflege ist, die Stämme und Aeste durch schöne glatte, glänzende Rinde auffielen. Und während in Ochsenwerder nur wenig „verbrannte" Blüthen vorhanden waren, waren deren in Kirchwerder recht viele.

Der Käfer zeigt in mancherlei Beziehung ganz interessantes Verhalten. Er bevorzugt entschieden gewisse Obstsorten[1]), nach Aussage von Bauern die mit wohlschmeckenden Früchten, ganz besonders Gravensteiner. So beobachtete ich am 31. Mai 1900 in Ortkathen nur wenige verbrannte Blüthen mit Ausnahme eines Baumes, dessen Blüthen mehr als zur Hälfte ausgefressen waren; die diesen Baum dicht umgebenden Bäume zeigten fast ausschliesslich gesunde Blüthen. An demselben Tage gelangte ich wiederum von einer fast ganz freien Gegend (Ortkathen) nach einer sehr stark befallenen (Warwisch). Umgekehrt war ich am 23. Mai 1900 von dem stark befallenen Spadenland nach dem schwächer befallenen Ortkathen gegangen.

Ferner fiel es mir öfters auf, dass gerade die Bäume, die am Wege bezw. Deiche stehen, in ungleich höherem Maasse verbrannte Blüthen zeigten als die weiter zurück im Felde oder in grösseren Baumgruppen stehenden. Jener einzelne stark befallene Baum in Ortkathen stand ebenfalls am Wege.

Man liest häufig, dass die Witterung, bezw. das von ihr bedingte raschere oder langsamere Aufblühen der Bäume von grossem Einflusse auf das Auftreten, bezw. den Schaden des Apfelblüthenstechers sei.

[1]) Nach Ber. 98, p. 157, No. 2186 bleibt in Oldenburg die Goldparmäne fast immer vom Blüthenstecher verschont.

Bis zu gewissem Grade mag das seine Richtigkeit haben; da aber die verschiedenen Obstsorten zu verschiedenen Zeiten blühen, und der Apfelblüthenstecher zwar bedeutend seltener, aber auch in Birnblüthen haust, ist jener Einfluss nicht zu überschätzen. Da die Birnbaumblüthe vor der des Apfelbaumes stattfindet, sind die in Birnblüthen befindlichen Thiere in ihrer Entwickelung meist den in Apfelblüthen befindlichen voraus.

Am 26. April (1901) fand ich noch keine verbrannte Blüthen, sammelte aber Käfer unter Apfelrinde. Am 3. Mai (1901) waren in Curslak schon sehr viele Blüthen angestochen; trotzdem konnte ich nur 2 Käfer sammeln. Am 15. Mai (1901) waren ausgefressene Blüthen schon häufiger, am 23. Mai (1900) und 24. Mai (1901) hatte der Schaden schon seine volle Ausbreitung erreicht; im Jahre 1900 fand ich nur Larven, im Jahre 1901 ganz vereinzelt schon Puppen. Am 31. Mai (1900) waren in den Apfelblüthen die Larven nahezu erwachsen, in den Birnblüthen überwogen die Puppen. Am 1. Juni (1899) kamen alle Stadien durcheinander vor; aus einigen Blüthen waren die Käfer sogar schon ausgeflogen; auch am 8. Juni (1900) waren noch alle Stadien in ungefähr gleichen Mengen vorhanden; am 13. Juni (1900) fand ich dagegen in Apfelblüthen nur noch vereinzelte Larven, ziemlich viele Puppen, viele Käfer; die meisten Blüthen waren bereits verlassen; in zahlreichen Birnblüthen konnte ich nur noch 2 Käfer finden. Am 10. Juli (1901), einem heissen, sonnigen Tage, sammelte ich die Käfer öfters unter Apfelrinde.

Von mir Ende Mai 1900 gesammelte Larven ergaben die Käfer am 12.—14. Juni, vereinzelte bis 20. Juni.

Im Jahre 1899 waren in manchen Gegenden mehr als $^2/_3$ der Apfelblüthen zerstört, in anderen etwa die Hälfte; an Birnbäumen schätzte ich die befallenen Blüthen auf $^1/_4$—$^1/_3$ der Gesammtzahl.

Im Jahre 1900 betrug der Verlust in manchen Gegenden mehr als $^3/_4$ der Blüthe, in anderen mehr als die Hälfte, in anderen verhältnissmässig wenig.

Im Jahre 1901 trat der Käfer in ungeheuren Mengen auf. In Krauel sah ich am 24. Mai nur wenig Bäume, die eine grössere Anzahl von gesunden Blüthen aufwiesen, dagegen viele andere, an denen ich kaum einige offene, unverbrannte Blüthen entdecken konnte. Auch in den meisten anderen Theilen der Vierlande betrug der Verlust $^3/_4$ und mehr der Blüthen.

Von den Vierländern kennen natürlich nur wenige die Ursache der „verbrannten“ Blüthen; die meisten Bauern suchen sie in Hitze, Frost u. s. w. Wenn ich ihnen dann die Sache klar machte und die Larven zeigte, gelang es mir meist doch nicht, sie von der Schädlichkeit des Käfers zu überzeugen; sie begrüssten sie im Gegentheil als eine willkommene Ausdünnung der Frucht. Ich muss gestehen, dass ich den Bauern darin nicht

so ganz unrecht geben kann und der Ansicht bin, dass die Schädlichkeit dieses Käfers sehr übertrieben worden ist, bezw. noch wird. Dass er in so überaus begünstigten Insekten-Jahren wie 1901 thatsächlich sehr bedeutenden Schaden verursachen kann, darf das Allgemein-Urtheil über ihn nicht beeinflussen.

Das Jahr 1899 hatte eine verhältnissmässig recht gute Obsternte gebracht, trotz des zahlreichen Auftretens des Käfers. Im Jahre 1900 war die Obsternte ebenfalls eine ziemlich gute; in den Gegenden, in denen der Käfer zahlreicher aufgetreten war, war die Ernte namentlich qualitativ eine gute, indem die Früchte sich gut entwickelt hatten; in den Gegenden, in denen wenige Käfer vorhanden waren, wurde ungemein viel Obst geerntet, aber seine Ausbildung war eine geringe: die Aepfel hingen zu dicht und blieben meist klein. Auch das Jahr 1901 ergab trotz der riesigen Mengen der Käfer meist eine gute Ernte.

Im Jahre 1899 war es mir aufgefallen, dass öfters vertrocknete Larven in den verbrannten Blüthen enthalten waren.

In verbrannten Blüthen fand ich ebenfalls öfters Cantharideu, Wanzen und Spinnen; ob sie hier blos Schutz suchten oder als Räuber[1]) zu betrachten sind, vermag ich nicht zu entscheiden.

Zum Schlusse will ich noch darauf hinweisen, dass auch andere Insekten „verbrannte" Blüthen erzeugen können, so namentlich die Byturus-Arten und Forstspanner-Raupen. Ueber die Unterschiede im Aussehen der von diesen getödteten Blüthen siehe bei ihnen.

Ber. 99, p. 204, No. 2377; Ber. 00, p. 241, No. 3694; Ber. 01, p. 260, No. 2449.

Wenn ich in Ber. 99 den „Birnblüthenstecher" erwähnte, so geschah dies auf Grund der irrthümlichen Annahme, dass Birnblüthen nur von diesem bewohnt seien. Ich muss ausdrücklich betonen, dass ich den Birnblüthenstecher weder je gesammelt, noch aus Birnblüthen gezüchtet habe; ich fand bezw. erhielt immer nur A pomorum.

29. **Anthonomus rectirostris L.** (**druparum L.**). Am 15. Mai (01) hatte eine Schattenkirsche viele verbrannte Blüthen, in denen Anthonomus-Larven enthalten waren; sie dürften wohl der genannten Art gehört haben.

30. **Rhynchoenus** (**Orchestes**) **fagi L.** Der Buchenspringrüssler ist in den grossen Laubwäldern bei Harburg (der Haake) und Friedrichsruh (Sachsenwald) häufig und gemein. In riesigen Mengen trat er aber im Jahre 1900 auf, so dass die Bäume Ende Mai und Anfangs Juni einen traurigen Anblick

[1]) Ueber natürliche Feinde des Apfelblüthenstechers kann ich in der mir zur Verfügung stehenden Litteratur nur eine Notiz finden. Nach Hotop (Pomol. Monatsh., Bd. 46, 1900, p. 75/76) beisst der Ameisenlöwe, Clerus formicarius L., dem Blüthenstecher den Kopf ab und saugt ihn aus. Auch die von mir unter Heuseilen gefundenen Blüthenstecher waren meistens kopflos.

boten. An fast sämmtlichen am Waldrande, an den Wegen u. s. w stehenden Buchen war fast jedes Blatt an der Spitze gebräunt, ausserdem aber durchlöchert, wie mit dickem Schrot beschossen. Der Befall war ein so starker, dass höhere Forstbeamte die schlimmsten Befürchtungen bezüglich der Buchelmast äusserten. Nichtsdestoweniger war diese gerade im Jahre 1900 eine ganz ungewöhnlich reiche. Der Waldboden war geradezu bedeckt mit Bucheckern und im Frühjahr 1901 grün von jungen Buchen-Sämlingen.

Am 6. Mai sammelte ich Käfer, am 27. Mai Larven und Puppen, am 9. Juni schlüpften die Käfer aus letzteren aus.

Den wenigsten Phytopathologen dürfte bekannt sein, dass der Buchenspringrüssler auch schon auf Obst, namentlich Kirschen, Him- und Stachelbeeren, auf Blumenkohl und Roggen schädlich geworden ist (Judeich-Nitsche, Mitteleurop. Forstinsektenkunde, Bd. I, p. 395/396).

31. **Rh. (Orch.) testaceus Müll. (scutellaris F.).** Die vom Erlenspringrüssler erzeugten Blattgallen sammelte ich im Mai 1900 bei Bergedorf. Die Käfer krochen zwischen 20. und 26. Juni aus.

32. **Cionus fraxini De. G.** Da der Eschenrüssler nach Koltze bei Hamburg ziemlich selten sein soll, will ich erwähnen, dass ich seine Larven am 31. Mai 1901 in recht beträchtlichen Mengen an der Unterseite von Eschenblättern bei Seefeld sammelte. Leider ergab die Zucht (ich reiste am 1. Juni auf Urlaub) nur einen Käfer.

33. **Magdalis barbicornis Latr.** An Apfelzweigen, die ich im Winter 1899/1900 durch die Liebenswürdigkeit der Herren Landes-Oekonomierath Dir. Goethe und Dr. Lüstner aus Geisenheim zu meinen Schildlaus-Versuchen erhielt, beobachtete ich häufiger kleine Rüsselkäfer-Larven, die an den Knospen Plätze in den Splint nagten, wodurch die Knospen vertrockneten und abstarben. Käfer der genannten Art kamen zwischen dem 5. Mai und 6. Juni aus.

In der phytopathologischen Litteratur spielt dieser Käfer gar keine Rolle. Am ausführlichsten wird er von Kaltenbach (Pflanzenfeinde p. 152, 179) behandelt, der sich auf Nördlinger stützt; danach kommt der Käfer an Prunus- und Sorbus-Arten und am Apfelbaum vor. Die Notizen in Berlese, Kirchner und O. Taschenberg über den Käfer dürften wohl alle auf diese Angaben zurückzuführen sein.

Der Häufigkeit des Käfers in den Geisenheimer Zweigen nach muss er dort wenigstens nicht so ganz unschädlich sein, wie Nördlinger und Kaltenbach ihn hinstellen. Wieweit er anderswo schädlich vorkommt, ist natürlich nicht zu sagen; denn es ist zweifellos, dass er in phytopathologischen Berichten immer unter dem Namen von M. pruni L. geht.

34. **Magdalis nitidipennis Sch.** In einem Glase mit Birnenzweigen aus Rufach i. E., das mir Herr v. Oppenau, Direktor der landwirthsch.

Winterschule in Colmar i. E., zur Bestimmung der aufsitzenden Schildläuse s. Z. freundlichst zugesandt hatte, fand ich bei einer Revision derselben im Frühjahr 1902 zahlreiche Käfer dieser Art todt liegen. Sie wird in der phytopathologischen Litteratur, soweit sie mir zur Hand ist, überhaupt nicht erwähnt, dürfte aber sicher, wenigstens in Rufach i. E., schädlich sein, und, ebenso wie die vorige, phytopathologisch unter dem Namen M. pruni L. gehen.

Nach Calwers Käferbuch (5. Aufl., p. 510) kommt diese Art in Frankreich, der Schweiz und Oesterreich auf blühendem Weissdorne und Holzbirnen vor.

35. **Apion pomonae F.** Diesen kleinen Rüssler sammelte ich in den Vierlanden nur einmal, im Juni 1899, von Apfelbäumen, und beim Borsteler Jäger bei Hamburg am 14. Mai (1899) von Kirschblättern. Im August desselben Jahres war er in Rödding in Nordschleswig in Gemeinschaft mit folgender Art sehr zahlreich an Haselnussblättern.

36. **A. dichroum Bedel** (**flavipes Payk.**). Im August 1899 war dieser Käfer geradezu massenhaft an den Blatt-Unterseiten von Haselnuss bei Rödding in Nordschleswig. Die Käfer frassen lauter kleine Löcher in die Blätter. Bald darauf sammelte ich einige Exemplare an Hopfenblättern auf einem verwahrlosten Friedhofe hier.

37. **Rhynchites purpureus L.** (**aequatus L.**) Diesen Apfelstecher fand ich am 3. Mai (1901) in 2 Exemplaren in leer gefressenen Apfelknospen in Curslak und später, am 8. Juni, in 1 Exemplar unter Apfelrinde. Ueber seine Biologie, von der man noch sehr wenig weiss, ist in O. Taschenberg (Schutz der Obstbäume gegen feindliche Thiere, p. 271) nachzulesen.

Scolytidae [1].

38. **Scolytus pruni Ratz.** Mitte Juni (1900) und Juli (1901) sammelte ich diesen Käfer öfters unter Rinde lebender und todter Theile von Apfelbäumen.

Ber. 01, p. 259, No. 2438.

39. **Sc. rugulosus Fabr.** Aus Pflaumenzweigen von der Veddel (Vorort Hamburgs), die völlig mit Mytil. pomorum inkrustirt waren, kamen in der Zucht unzählige Exemplare dieses Splintkäfers aus. Daraus als Parasiten gezüchtet: Chiropachys colon L.

40. **Xyleborus dispar. F.** Diesen Käfer selbst habe ich in den Vierlanden nie gesehen. Doch darf ich ihm wohl folgenden Befund

[1]) Bohrkäfer-Löcher an todtem und lebendem Holze sind in den Vierlanden etwas ganz Gewöhnliches; man sieht öfters Stämme, die wie mit Schrot beschossen aussehen. Bei den Steinfrüchten, besonders aus Zwetschen und Pflaumen, an denen solche Löcher gemein sind, findet meist mehr oder minder starker Harzfluss aus denselben statt. Ber. 99, p. 207, No. 2409.

zuschreiben: Am 7. August (1899) waren in einem Obstgarten am Stamme von Pflaumen- und Apfelbäumen, ganz besonders aber von Winterparmänen sehr häufig Löcher von der Grösse des Kopfes einer schwarzen Stecknadel; an ihrem unteren Rande sass eine Rinne von zusammengeklebtem, weissgelbem Bohrmehle, von 3—4 mm Länge. In demselben Garten fand ich auch am 6. September (1900) wieder zahlreiche ganz frische Bohrlöcher an jungen Apfel- und Pflaumenbäumen mit frischem und nassem, offenbar kaum erst ausgestossenem weissen Bohrmehle.

Cerambycidae.

41. **Leptura rubra F.** Ein Exemplar fing ich am 10. Juli (01) auf einem Blumenbeete. Ein Schädling dürfte dieser Blüthenbesucher aber kaum genannt werden.

42. **Saperda populnea L.** Die charakteristischen Gallen an Espe sind hier nicht gerade selten. Die Zucht ergab Käfer am 28. Mai (01).

43. **Tetrops praeusta L.** Aus den oben (bei No. 34) erwähnten Birnen-Zweigen aus Rufach in Elsass war auch dieser Käfer in mehreren Exemplaren ausgekrochen. In der phytopathologischen Litteratur spielt er keine Rolle. Nur Nördlinger (Die kleinen Feinde u. s. w., p. 196) erwähnt, dass er seine Eier in Aeste von Apfel- und Zwetschenbäumen, in Eschenkronen und Rosenstengel ablege, was in Kaltenbach und O. Taschenberg übergegangen ist. Auch die Koleopterologen kennen nur den Käfer von Dornblüten, nicht seine Holz bohrende Larve, die in Rufach sicher Schaden thun muss.

Chrysomelidae.

44. **Donacia semicuprea Panz.**

45. **Donacia sericea L.**

Beide Arten sind im Mai und namentlich Juni ganz gemein an den die Vierlande durchziehenden Wassergräben, die Blätter des Schilfrohres (Phragmites) skelettirend. Da das Rohr in den Vierlanden mannigfache Anwendung findet, dürfen beide Käfer als Schädlinge angesehen werden.

46. **Crioceris lilii Scop.**[1] Mehrere Exemplare des Lilienhähnchens wurden am 11. Mai 01 von einem Angestellten der Station aus Schwartau bei Lübeck übersandt, wo es an Lilien merkbar schadet. In den Vierlanden habe ich den Käfer noch nicht gefunden; auch von Hamburgischen Gärtnereien ist meines Wissens der Station noch keine Klage über ihn zugegangen.

---

[1] Bezüglich der Synonymie dieser beiden Arten scheint überall das grösste Durcheinander zu herrschen. Fast ausnahmslos wird das Lilienhähnchen (Nr. 46) als Cr. merdigera L. bezeichnet, so z. B. auch von H. Kolbe (Gartenfeinde und Gartenfreunde). Die von mir hier angenommene Bezeichnung findet sich ausser in Reitter und Koltze noch in den Werken von v. Fricken und Seidlitz.

47. **Crioceris merdigera L.** (brunnea F.[1]). Des Maiblumenkäfers geschieht in den phytopathologischen Büchern so gut wie keine Erwähnung; ich finde etwas über ihn nur in Boisduval, Entom. horticole, p. 175, wo er Cr. convallariae genannt ist.

Der Maiblumenkäfer ist in manchen Theilen der Vierlande, in Neuen- und Altengamme, z. Th. auch in Curslak ein sehr ernstlicher Feind der Maiblumencultur. Es ereignet sich nicht gerade selten, dass ganze Felder von dem Käfer bezw. seiner Larve vernichtet werden.

Am 15. Mai (01) bemerkte ich den Käfer; schon ziemlich häufig waren Eier abgelegt. Diese sind röthlich gelb, länglich und liegen zu 6—8 zusammen meist auf der Oberseite der Blätter, ziemlich an ihrem Grunde. Am 8. Juni (00) waren die Larven noch jung und klein, am 13. Juli (99) erst nahezu erwachsen, während sie am 10. Juli 01 bereits meist wieder verschwunden waren. Von mir gezüchtete Käfer krochen im Juli und August aus. Am 6. September 1900 fand ich wieder vereinzelte Larven.

Es scheinen sich also 2 Generationen zu folgen, von denen die zweite im Puppen- oder Imago-Zustande überwintern dürfte.

Die Larven, die nicht weiss sind, wie die des Lilienhähnchens, sondern ziemlich dunkelgrau, sich aber auch mit ihren Koth bedecken, fressen, offenbar rückwärts wandernd, lange Schlitze zwischen den Hauptnerven der Blätter. Auf den von mir gesammelten Blättern befinden sich solche Schlitze von 5 cm Länge und 3—5 mm Breite. Bei stärkerem Befalle kann das ganze Blatt zerfressen werden; am 13. Juli 1899 besuchte ich ein grosses Maiblumenfeld, auf dem kein Blatt nicht zerschlitzt gewesen wäre.

Der Käfer scheint mehr rundliche Löcher in die Blätter zu fressen.

An zweijährigen Pflanzen soll der Schaden grösser sein, als an einjährigen.

Nach Kaltenbach (Pflanzenfeinde 723) soll der Käfer auch auf Fritillaria imperialis vorkommen, was vielleicht auf einer Verwechselung mit dem Lilienhähnchen beruht, nach v. Fricken (p. 464) auch auf Spargel. Ich fand den Käfer und seine Larve ausser auf Maiblumen nur einmal in wenigen Exemplaren auf Porrée.

Die Verbreitung des Käfers in den Vierlanden ist eine merkwürdige. Sein Hauptgebiet ist die Nordspitze von Altengamme; von da scheint er sich nach Norden, nach Curslak hinein ausgebreitet zu haben, ebenso über die Dove-Elbe nach Neuengamme, wo er am stärksten der Hauptfrassstelle in Altengamme gegenüber schadet, sich aber ebenfalls nach Norden zu ausgebreitet hat. Am 15. 5. (01) bemerkte ich ihn in grösserer Zahl auf einem neu angelegten, ganz isoliert liegenden Maiblumenfelde, nördlich von Achterschlag; von da bis in den Anfang von Altengamme

[1] S. Anm. auf voriger Seite.

(Häuser No. 13, 14) hinein war so gut wie nichts von Käfern zu bemerken, hier aber traten sie wieder in grösseren Mengen auf.

Die Annahme dürfte also berechtigt sein, dass der Maiblumenkäfer ausser seiner Eigen-Wanderung namentlich auch in den Wurzelballen der Maiblumen verschleppt, in solchen wohl überhaupt erst in die Vierlande eingeschleppt ist.

Die Bekämpfung beschränkt sich in den Vierlanden auf Ablesen der Käfer; der Kothschutz der Larve ist ein so gelungener, dass die Vierländer Bauern insgesammt auf's höchste erstaunt waren, als ich ihnen zeigte, dass unter diesen scheinbaren Schmutzhäufchen erst der eigentliche Missethäter sass. Auf meinen Rath haben vereinzelte Bauern im Frühjahre 1901 Tabaksstaub gestreut, mit recht zufriedenstellendem Erfolge.

48. **Crioceris duodecimpunctata L.**

49. **Crioceris asparagi L.**

Grössere Spargel-Anlagen fehlen in den eigentlichen Vierlanden fast gänzlich. Nur bei Bergedorf sind einige, die ich aber noch nicht besucht habe. Im Uebrigen wird der Spargel meist nur in Beeten zum Hausgebrauche gepflanzt.

Beide Spargelkäfer, namentlich aber die letztgenannte Art, sind auf den Spargelbeeten in den Vierlanden überall sehr häufig und schaden, besonders die zweite Brut, ganz beträchtlich. Wiederholt sah ich Beete, die von den Käfern bzw. ihren Larven völlig zerstört waren. Namentlich wenn die Käfer unten am eigentlichen Stamme der Spargelpflanze nagen, stirbt diese sehr bald ab.

Bereits am 24. Mai (01) fand ich massenhaft Käfer und Eier; am 15. Juni (00) und 23. Juni (99) waren nur Larven und Käfer vorhanden, am 30. Juni (99) alle Stadien, Mitte Juli erwachsene Larven und Käfer, am 7. August (99) Eier, Larven und Käfer (vereinzelt), am 8. August (00) dagegen meist Käfer, wenig Larven, keine Eier, am 26. September (00) nur Larven und Käfer; am 18. Oktober (01) sammelte Herr Dr. Brick auf den grossen Spargelfeldern bei Bergedorf massenhaft Käfer. Es müssen sich also mehrere (mehr als 2) Generationen im Jahre folgen. Nach Fitch ist die Entwickelungsdauer einer Brut 30 Tage.

Die Bekämpfung geschieht in den Vierlanden nur durch Ablesen der Käfer; die zweckmässigste und einfachste wäre entschieden das Zerdrücken der Eier, zu dem ich aber bis jetzt die Vierländer Bauern, die auch lieber abwarten als vorbeugen, noch nicht veranlassen konnte.

Ber. 99, p. 145, No. 1730; Ber. 00, p. 178, No. 2967.

50. **Plagiodera versicolora Laich (armoraciae F.)** Diesen kleinen Weidenblattkäfer, bzw. seine Larve, sammelte ich bis jetzt nur in Warwisch, in grossen Massen. Am 26. 4. (01) fand ich zahlreich Käfer unter Rinde von Apfelbäumen, am 20. 7. (00) frassen Käfer und

Larven massenhaft an Weiden; letztere ergaben die Käfer in der Zucht am 30.—31. Juli. — Für Warwisch ist dieser Käfer auf jeden Fall ein recht beachtenswerther Schädling.

51. **Luperus saxonicus Gm.** Zahlreiche Käfer dieser gewöhnlichen Art sammelte ich am 30. Juni (00) an Salix cinerea bei Moorfleth.

52. **Gallerucella nymphaeae L.**[1]) Dieser Käfer soll in Krauel vor 16—20 Jahren von einem dortigen Bauer zum ersten Male an seinen Erdbeeren beobachtet und zwar aus Holland eingeschleppt worden sein; von da an habe er sich ständig nicht nur ausgebreitet, sondern auch vermehrt, so dass er vor etwa 10 Jahren in Krauel allgemein ein sehr gefährlicher Feind der Erdbeeren-Kultur geworden war. Man trug sich dort schon mit dem Gedanken, diese Kultur aufzugeben, als man begann, den Käfer mit Tabakstaub zu bekämpfen. Wenn er auch jetzt noch dort sehr häufig ist und in Insektenjahren wie 1901 sehr grossen Schaden anrichtet, so ist doch die Kultur selbst nicht mehr bedroht. In Warwisch soll der Käfer erst vor etwa 6—8 Jahren aus Krauel eingeschleppt sein; auch hier trat er zuerst nur in einem Garten auf, ging später auf einen benachbarten über und diese beiden Gärten bilden heute noch das Centrum seines Vorkommens daselbst, von ihnen aus soll er sich namentlich Elbaufwärts ausbreiten und jedes Jahr 1—2 Gärten gewinnen. Das Haus, in dessen Garten er zuerst aufgetreten sein soll, hat No. 306, von da an Elbabwärts (höhere gerade Nummern) soll er nicht, oder wenigstens nicht bemerkbar vorkommen. Elbaufwärts (niedere gerade Nummern) erstreckt sich das Gebiet, in dem er massenhaft vorkommt, bis 292; bei 290 war schon eine Abnahme festzustellen, bei 280 fand ich noch Käfer, aber wenige, jenseits 280 keine mehr.

Im Juni 1900 beobachtete ich einige wenige Käfer in Curslak N.; im Jahre 1901 richteten sie Totalschaden bei Holtenklinke an.

Den Schaden verursachen sowohl die Käfer, als die Larven; sie fressen alle weichen Theile der Erdbeerpflanze, Stengel, Blätter, Blüthe und Frucht. An den Blättern sitzen sie fast nur auf der Unterseite; in die Früchte bohren sie sich völlig hinein und fressen Löcher, die ähnlich aussehen, wie Frassstellen von Schnecken, nur dass sie tiefer hineingehen; die betr. Früchte faulen oder vertrocknen. Der Schaden ist auf diese Weise oft ein fast totaler; im Jahre 1900 betrug er, allerdings im Vereine mit der Trockenheit des Vorjahres und den Frösten des Frühjahres, 90%; im Juli 1901 wurde ich zu Beeten geführt, die wie abgemäht aussahen und einfach umgegraben werden mussten.

[1]) Die Käfer an Erdbeeren sollen die var. sagittariae Gyll. sein, stimmen aber nicht mit der Beschreibung, die Seidlitz hiervon giebt, überein. Sie sind aber kleiner und heller als die typische Form, der übrigens überwinterte Exemplare von Erdbeeren und namentlich von Rumex sich ziemlich nähern.

Im Jahre 1901 hat man auch in Warwisch mit der Bekämpfung durch Tabaksstaub begonnen; aber nur ein Bauer verfuhr dabei energisch, indem er erstens sehr früh, Ende März, anfing zu streuen, zweitens reichlich streute und drittens nach jedem stärkeren Regen, mindestens aber alle 14 Tage von Neuem streute. Der Erfolg war ein guter bis sehr guter. Die anderen Bauern streuten meist erst, wenn der Schaden anfing, beängstigend zu werden, streuten meist spärlich und auch nur ein oder wenige Male, ihre Erfolge waren daher auch gleich Null oder nur sehr gering.

Ausser auf Erdbeeren fand ich den Käfer bezw. seine Eier und Larven noch sehr häufig auf einer Rumex- und öfters auch auf einer Geum-Art. Auf Nymphaea lutea fand ich nur die typische Form.

Der Schaden verhält sich bei den verschiedenen Erdbeer-Sorten verschieden, wahrscheinlich entsprechend der Reifezeit der Früchte. Bei der Sorte Mac Mahon soll er am grössten sein, da ihre Früchte gerade dann reifen, wenn die Larven nahezu erwachsen sind, also am meisten fressen. In Mistbeete soll der Käfer so gut wie nicht gehen.

Am 26. April (01) fand ich an Erdbeeren nur einmal 2 Käfer; am 10. Mai (01) waren sie an diesen schon so häufig, dass ganze Beete wie durchlöchert aussahen, noch häufiger sammelte ich sie aber an Rumex und Geum, an denen auch die Eierhäufchen schon häufig waren, während sie an Erbeeren noch fehlten. Am 15. Mai (01) fand ich Käfer und Eier der typischen Form massenhaft an Nymphaea lutea beim Pollhof; am 24. Mai (01) war die Hauptfrasszeit in Krauel schon vorbei. Am 31. Mai (00) waren Eierhäufchen an Erdbeerblättern so häufig, dass an jedem dritten Fiederblättchen, also an jedem eigentlichen Blatte, solche sassen; auf Rumex waren sie nicht ganz so zahlreich. Am 6. Juni (99) waren Käfer wieder sehr häufig, aber auch alte Larven und Eierhäufchen, aus denen z. Th. die jungen Larven eben ausgekrochen waren. Am 20. Juli (00) alle Stadien; jetzt namentlich Käfer und Larven in den Früchten. Am 28. Juli (01) sammelte ich an Wasserrosen Käfer, Larven und Puppen.

Bei der Zucht krochen Käfer am 4. Juli (99) aus.

Der Käfer dürfte also wohl als Imago überwintern; Ende April bis Anfang Mai beginnt er zu fressen; im Mai legt er Eier, aus denen Ende Mai bis Anfang Juni eine neue Generation Käfer hervorgeht. Da ich Ende Juli (01) wieder Käfer, Larven und Puppen sammelte, dürften wenigstens im Jahre 1901 3 mehr oder weniger in einander greifende Generationen auf einander gefolgt sein, von denen die letzte überwintert. Auch die Bauern sprechen von 2, in günstigen Jahren 3 Generationen. Die Ueberwinterung wird wohl in der Erde erfolgen, da ich nie einen Käfer unter Baumrinde traf.

Eierhäufchen und Larven haben die für die Galerucen characteristische Farbe und Gestalt; zur genaueren Untersuchung fehlt mir leider die Zeit.

Während erstere bei Erdbeeren nur an der Unterseite nahe der Mittelrippe sitzen, finden sie sich bei Rumex auch auf der Oberseite, bei Nymphaea nur auf letzterer. Das Verhalten auf Erdbeeren dürfte darin seine Erklärung finden, dass diese an sonnigen Plätzen stehen. Wie die Eier, so vertheilen sich auch die Larven, die an Nymphaea das Parenchym der Oberseite abnagen, während die Käfer mehr Löcher fressen.

Es bleibt schliesslich noch die Frage aufzuwerfen, wie es kommt, dass ich an Nymphaea nur die typische Form, an Erdbeeren, Rumex und Geum die Varietät fand. An den Orten, wo letztere grossen Schaden thut, fehlt die Nymphaea ganz; es liesse sich also vermuthen, dass sich an den anderen Pflanzen die Varietät herausgebildet habe. Bei Achterschlag an Nymphaea fand ich nur die typische Form; Erdbeeren in der Nähe konnte ich leider nicht untersuchen. Bei der Holtenklinke aber, wo ich am 28. Juli 01 ausschliesslich die typische Form und zwar in Massen, an Nymphaea vorfand, waren kurz vorher einige grössere, an die Gräben grenzende Erdbeerbeete von den Käfern und Larven so gut wie rasiert worden; an höher gelegenen Stellen, wo keine Gräben waren, waren die Erdbeeren völlig verschont geblieben. Die Annahme, dass hier die typische Form der Missethäter gewesen sei, sich aber durch den einmaligen Frass nicht verändert habe, liegt nahe.

Miss Ormerod berichtet in ihrem Handbook of insects injurious to orchard and bush fruits (London 98) p. 249—250 über Gallerucella tenella L. als Erdbeer-Schädling; aus der Beschreibung ist kaum zu ersehen, ob die Bestimmung richtig ist oder ob eine Verwechselung mit var. sagittariae vorliegt; möglich ist ja Beides.

Frh. von Schilling berichtet im Prakt. Rathg. f. Obst- und Gartenbau Bd. 15, 1900, p. 319 über eine an Erdbeeren schadende Galeruca-Art, die wohl sicherlich mit der unsrigen identisch sein dürfte. Leider ist nicht angegeben, woher der Käfer stammte.

Die von Koltze (p. 167) gegebene Anmerkung beruht auf mündlicher Mittheilung von mir, stellt also keine neue Beobachtung dar.

Ber. 99, p. 207 (der hier gegebene Name lineola rührt von falscher Bestimmung durch einen befreundeten Entomologen her); Ber. 01, p. 259, No. 2433.

53. **Gallerucella lineola L.** ist in den Vierlanden ganz gemein an Weiden und schadet da beträchtlich; am 10. Mai 01 waren die Eier abgelegt, am 8. Juni 00 waren neben frisch ausgekrochenen Larven noch Eier vorhanden.

54. **Chalcoides aurata Marsh.** Diesen kleinen Käfer beobachtete ich Ende April und Mai häufiger auf Erdbeer- und Weidenblättern.

55. **Haltica oleracea L.** Der Kohlblattfloh wurde mir am 18. Juni (01) von dem Stations-Gehülfen aus einer Gärtnerei in Ellerbrook überbracht, wo er an Fuchsien ernstlich schaden soll.

Coccinellidae.

56. **Adalia (Coccinella) bipunctata L.**

57. **Halyzia (Coccinella) 18-punctata L. (impustulata L.).**

Marienkäferchen habe ich absichtlich im Allgemeinen nicht gesammelt: von den wenigen mitgenommenen Exemplaren gehört nur 1 der letztgenannten Art zu, alle anderen der erst genannten, die ich mehrfach im Botanischen Garten hier wie in den Vierlanden in voller Thätigkeit an verlausten Johannisbeerblättern beobachtete.

Am 26. April 01 lagen noch viele der Käfer im Winterschlaf unter Rinde von Apfelbäumen, in morschen Weiden u. s. w.

b. Hautflügler.

Die Insekten selbst bestimmt von Herrn Wagner, die Gallen von demselben und mir, bezw. z. Th. bestimmt von Herrn Dr. Brick und revidiert von mir.

Herr Wagner hatte auch die Freundlichkeit, mir eine Anzahl seiner Sammel-Ergebnisse zur Verfügung zu stellen. — Die von mir gezüchteten parasitischen Hymenopteren sind, soweit bestimmt, bei ihren Wirthen angegeben.

Apidae.

1. **Apis mellifica L.** Im Frühjahre, Ende Mai und Juni, beobachtet man an den Blüthen der Pferdebohne (Vicia faba) mehr oder minder zahlreich, meist aber massenhaft, dass an ihrer Umbiegungsstelle ein 2—3 mm Durchmesser haltendes Loch Kelch und Blumenröhre durchbohrt: vorwiegend sind die untersten, also die zuerst aufgehenden Blüthen derart angelocht.

Ich habe seither nicht beobachten können, welches Insekt diese Löcher machte. Indess ist die Erscheinung so typisch, dass man wohl aus ihr auf den Missethäter schliessen darf.

Darwin schildert in den „Wirkungen der Kreuz- und Selbstbefruchtung im Pflanzenreich" (übersetzt von V. Carus, 2. Aufl., 1899, p. 408 ff.), dass Hummeln Blüthen dergestalt durchbeissen, um so bequemer zum Honig gelangen zu können, und dass Bienen diese Löcher zu dem gleichen Zwecke benutzen; ob letztere auch selbst Löcher beissen, geht aus der angezogenen Stelle nicht klar hervor, da es ungewiss bleibt, ob das Wort Bienen im Gattungs- oder Familiensinne gebraucht wird. Es scheint aber, als ob Darwin die Hummeln mindestens für die Haupt-Missethäter hielt.

In den von mir in den Vierlanden beobachteten Fällen glaube ich aber die Honigbienen beschuldigen zu müssen. Hummeln sind in den Vierlanden nicht gerade häufig; mindestens steht ihre Anzahl in gar keinem Verhältnisse zu der der angelochten Blüthen. Dagegen bringen zur Zeit der Obstbaumblüthe viele Bienenzüchter der Lüneburger Heide ihre Stöcke nach den Vierlanden, so dass also an Bienen Ueberfluss herrscht.

Darwin hebt hervor, dass durch diese Durchbohrung der Blüthenröhre der Zweck des Bienen-Besuchs, die Befruchtung, vermieden wird. Ob thatsächlich die angelochten Blüthen keine Schoten entwickeln, habe ich noch nicht feststellen können.

Tenthredinidae.

*[1])2. (Lyda) **Neurotoma flaviventris Retz. var. pyri Schrk.** Die Nester der Larven der Birnblattwespe waren im Juli des Jahres 1901 so massenhaft an Apfel- und Birnbäumen und Weissdornhecken in den Vierlanden, dass ich sie damals als die häufigste Insekten-Larve dort bezeichnete; in Neuengamme waren manche Bäume ganz voller Nester. In den beiden vorhergehenden Jahren habe ich sie nicht beobachtet.

Ber. 01, p. 256, No. 2402.

* 3. **Cephus nigrinus Thoms.**

* 4. **Cephus filiformis Ev.**

Beide Halmwespen am 31. Mai 01 bei Seefeld gefangen.

5. **Sirex gigas L.**, nach Mittheilung von Herrn Wagner bei Hamburg „ziemlich wenig, aber an den verschiedensten Orten beobachtet".

6. **Cryptocampus testaceipes Zadd.** Galle am Endblatte eines jungen Weidentriebes in Hamburger Anlagen.

7. **Pontania (Nematus) vesicator Bremi.** Gallen von Moorburg bei Harburg; in Gemeinschaft mit No. 8 u. 9.

* 8. **P. (N.) viminalis L. (= gallarum Htg.).** Galle auch vom Eppendorfer Moor.

* 9. **Nematus pedunculi Htg. (= bellus Klug).** Gallen auch von der Haake und dem Sachsenwalde.

10. **N. proxima Lep. (= gallicola Westw. = vallisnerii Htg.).** Gallen bei Hamburg überall gemein; auch von Oldesloe und der Umgegend Lübecks.

*11. **N. ribesii Scop.**[2]) **(= ventricosus Latr.).** Die Larven der gelben Stachelbeerblattwespe wurden der Station im Juli 99 aus Renseseld bei Lübeck übersandt, wo sie sehr schädlich sein sollten. In den Vierlanden habe ich sie 1901 zum ersten Male beobachtet. In Krauel waren am 24. Mai einige Stachelbeerquartiere fast kahl gefressen. Auch aus anderen Orten der Umgebung von Hamburg erhielten wir 1901 die Larven oder hörte ich über sie klagen, so dass also das Jahr ein ganz besonders günstiges für diese Art gewesen sein muss. Im Jahre 1901 schlüpften die Wespen in der Zucht schon am 18. Juni aus, im Jahre 1899 erst im Juli.

Eine ganz auffällige Verfärbung der Larven findet bei der letzten Häutung statt. Seither schwarzfleckig und -köpfig, werden sie nun ganz

---

[1]) Die für Hamburg neuen Arten sind mit einem * versehen.

[2]) Nach O. Taschenberg, Schutz der Obstbäume; sonst: Klug.

blassgelb[1]). So auffällig diese Verfärbung ist, so finde ich sie doch nur von Miss Ormerod erwähnt (Handbook p. 102) mit dem Zusatze, dass die Verfärbung „is particularly to be noticed, as otherwise it may be supposed that 2 species of caterpillars are present on the leafage", eine Annahme, die auch ich zuerst gemacht hatte.

Ber. 01, p. 256, No. 2408.

*12. **Pteronus dimidiatus Htg.** Gezüchtet aus Larven, die zwischen Weidenblättern in braunen Cokons versponnen waren: Vierlande: ausgeschlüpft am 29. 8. 00.

13. **Pristiphora ruficornis Ol.** Am 7. Sept. 02 bei Zollenspieker gefangen.

*14. **Cladius difformis Pz.** Juli 99 von Rosen aus Ochsenwerder gezüchtet.

*15. **Cladius pectinicornis Geoffr.** Ende Juli Anfang August 01 wurden Rosen an einer Mauer in den Alster-Anlagen von zahlreichen Blattwespen-Larven zerfressen. Die von mir gesammelten jungen Larven bestimmte Herr Wagner als wahrscheinlich der genannten Art angehörig. Gleichzeitig vom Wandsbeker Friedhof erhalten.

16. **Eriocampoides annulipes Klug.** Larven an Linde, bes. Tilia platyphyllos, in den Vierlanden recht häufig. Am 30. Mai 99 hatten sie an 2 grossen Linden die Mehrzahl der Blätter, namentlich die Unterseite, skelettirt. Am 6. Sept. 00 waren sie noch sehr häufig, am 10. noch vorhanden, am 14. bereits von den Blättern verschwunden. Diese zeitlich so weit getrennten Befunde dürften für mindestens 2 Generationen sprechen. Auch Ratzeburg nimmt 2, Snellen von Vollenhofen sogar 4 solcher an (Judeich u. Nitsche, Lehrbuch u. s. w., I., p. 670). — Auch bei Schwartau häufig.

*17. **Er. limacina Ratz. (adumbrata Klug).** Die Kirschen-Blattwespe ist in den Vierlanden so häufig, dass man sie, bezw. ihre Larve, dort als ernstlich schädlich betrachten muss. Ich sammelte letztere von Kirsch-, Birn-, Pflaumen-, Zwetschen-, Quittenbäumen und Weissdorn. Sie bevorzugen die Blatt-Oberseite, ohne sich aber, wie fast überall angegeben wird, darauf zu beschränken. Nur bei Pflaumen und Zwetschen, einmal auch bei Birnen, hatten sie ausschliesslich die Oberseite benagt und zwar nur in kleinen unregelmässigen Flecken, so dass es ganz den Eindruck machte, als ob ihnen diese Nahrung nicht zugesagt hätte und sie auf der Suche nach passenderer gewesen wären. Auch begnügen sich die Larven nicht immer nur mit dem Skelettiren der Blätter; verschiedene Male fand ich mit ihnen besetzte Blätter, aus denen ganze Stücke herausgefressen waren.

[1]) Eine ähnliche Verfärbung findet auch bei der Larve von Eriocampa limacina statt; s. u. No. 17.

Wie bekannt, hat die Kirschblattwespe nur eine Generation in Deutschland; die Larven treten erst im Spätsommer auf; vor September habe ich noch keine gefunden. Das Jahr 1900 scheint für sie ein sehr günstiges gewesen zu sein; ich fand schon am 6. Sept. mehr als halb erwachsene Larven in sehr bedeutenden Mengen. In ungeheurer Anzahl waren die Larven am 14. Sept. vorhanden, namentlich auf der Oberseite der Birnblätter, die in Folge des Frasses rasch verdorrten und abfielen. Am 21. Sept. fand ich in Sande und Hove, den klimatisch fast am meisten begünstigten Ortschaften der Vierlande, nur noch vereinzelte Larven, am 26. Sept. in Neuengamme und Curslak solche aber noch sehr häufig. Am 4. Oct. waren sie alle verschwunden, ihre Frassstellen und die festgeklebten Exuvien aber überall sehr häufig.

Eine hübsche kleine Zusammenstellung des Wichtigsten über diese Wespe giebt C. L. Marlatt in dem Circular No. 26 (2. Ser.) U. S. Dept. Agric., Div. Ent., wo auch über eine ähnliche Verfärbung der Larve bei der letzten Häutung, wie oben (No. 11) bei Nematus ribesii geschildert, berichtet wird.

Ber. 99, p. 204, No. 2363; Ber. 00, p. 240, No. 3676.

Ausserdem noch von Schwartau.

*18. **Monophadnus geniculatus Klug.** Am 31. Mai 00 fand ich an Erdbeerblättern eine Blattwespen-Larve, die ich damals für diese Art hielt. Da aber die Zucht misslang und die Wespe bisher bei Hamburg nicht gefangen ist, möchte ich die Bestimmung einstweilen als fraglich hinstellen.

19. **Dolerus pratensis Fall. var. nigripes Knw.** Ein Stations-Angestellter brachte im August 01 von Georginen Blattwespen dieser Art.

Cynipidae.[1]

*20. **Neuroterus vesicatrix Schlchtd. f. numismalis Ol.** Borstel, Poppenbüttel, Haake (W.). Schwartau.

*21. **N. baccarum L. f. lenticularis Ol.**; bei Hamburg überall gemein; auch von Schwartau und Rödding (Nordschleswig).

*22. **N. tricolor Htg. f. fumipennis Ol.**; bei Hamburg überall gemein; auch von Schwartau und Travemünde.

*23. **Dryophanta Taschenbergii Schlchtd. f. folii L.**: bei Hamburg überall gemein; auch von Schwartau und Falkenberg bei Niendorf a. St.

*24. **Dr. similis Adl. f. longiventris Htg.** Borstel, Haake, nicht häufig (W.).

*25. **Dr. verrucosa Schlchtd. f. divisa Htg.** Ohlsdorfer Friedhof, Travemünde; Borstel, Haake (W.).

---

[1]) Wo nicht ausdrücklich anders angegeben, handelt es sich hier nur um Gallen. Ein (W.) bedeutet: von Herrn Wagner gefunden und mir mitgetheilt.

*26. Dr. disticha Htg. Klecken in der Lüneburger Heide (W.).

*27. Cynips Kollarii Htg. Elbufer unterhalb Blankenese: Borstel, Eppendorf. Winterhude (W.).

*28. Biorhiza terminalis L. ziemlich häufig bei Borstel, Winterhude und Ahrensburg (W.).

*29. Andricus curvator Htg. Galle und Thier von Bergedorf. Parasiten: *Torymus abdominalis Boh., *T. cultriventris Rtzb.

*30. Andricus ostreus Gir., Lokstedt.

*31. Andricus pilosus Adl. f. (Cynips) fecundatrix Htg., bei Hamburg überall sehr häufig: auch von Schwartau bei Lübeck und von Falkenberg bei Niendorf a. St.

*32. A. inflator Htg.: aus dem Alsterthal und von Falkenberg bei Niendorf a. St.

A. inflator f. globuli Htg. Borstel (W.).

*33. Diastrophus Mayri Reinh.; Galle von Potentilla argentea L., Itzehoe.

*34. Rhodites rosae L.; in manchen Gegenden bei Hamburg sehr häufig, z. B. am Steinbeker Moor und bei Bergedorf. In den eigentlichen Vierlanden habe ich sie noch nicht gefunden: dagegen liegt die Galle vor aus Reitbrook.

Aus der Galle habe ich ausser dem Erzeuger noch verschiedene andere Hymenopteren gezüchtet: bestimmt ist bis jetzt nur Orthopelma luteolator Grav.

*35. Rh. eglanteriae Htg.; bei Steinbek sehr häufig (W.): im Besitze der Station nur 1 Galle von der Aumühle.

*36. Rh. rosarum Gir.; 1 Galle vom Steinbeker Moor (W.).

*37. Rh. spinosissima Gir.; 1 Galle vom Steinbeker Moor (W.).

*38. Rh. Mayri Schlchtd.; Holtenklinke bei Bergedorf.

*39. Aulax glechomae Fb.; häufig bei Brackel (Lüneburger Heide) (W.): auf der Station 1 Galle ohne Fundorts-Angabe.

*40. A. hieracii Bché. Lübeck.

*41. Xestophanes brevitarsis Thoms.: 2 Pflänzchen von Tormentilla erecta, hinter Bergedorf.

c. Schmetterlinge.

Bestimmt, bezw. revidiert von den Herren Sauber, Séebold (Paris), Sorhagen, Wagner, Zimmermann. Geordnet nach Staudinger und Rebel, Katalog der Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes, Berlin 1901.

Pieridae.

1. Pieris brassicae L. Für den Kohlweissling war das Jahr 1900 bei Hamburg ein richtiges Flugjahr. Namentlich die Raupen der zweiten Generation waren in den eigentlichen Vierlanden, wo Gemüse mehr zum

Hausbedarf gebaut wird, so massenhaft, dass auf manchen Beeten nur noch Strünke und Stümpfe der Mittelrippe übrig blieben. Weisskohl wurde am stärksten befallen; Krauskohl blieb in einigen Gärten verschont; einmal fand ich die Raupen auch sehr zahlreich an Kapuzinerkresse.

In den Gegenden bei den Vierlanden, in denen der Gemüsebau vorherrscht, war die Plage nicht so sehr gross. Es dürfte dies daher rühren, dass hier die Raupen wenige geeignete Plätze zum Verpuppen finden. Bäume, Planken, Mauern u. s. w. fehlen entweder ganz oder sind weit entfernt; an den wenigen geeigneten Plätzen drängen sich die Raupen so zusammen, dass sie leicht massenhaft vertilgt werden können.

Im Jahre 1901 habe ich keine Beobachtungen über Weisslings-Raupen gemacht, da ich zu den entsprechenden Zeiten nicht in die Vierlande kam; doch sah ich im Juli von der Eisenbahn Hamburg-Bergedorf aus ganze Schwärme von Weisslingen fliegen.

Eine eigentliche Bekämpfung der Kohlraupen findet in den Vierlanden nicht statt. Nur ein Bauer hatte, bald nachdem die Eier der zweiten Brut abgelegt waren, die älteren Blätter abpflücken und verfüttern lassen, und zwar mit recht gutem Erfolge.

Dass mir im Jahre 1899 in Nordschleswig erzählt wurde, dass der Sperling die Kohlbeete von den Raupen säuberte, habe ich bei diesem schon erwähnt.

Ber. 99, p. 147, No. 1752; Ber. 00, p. 172, No. 2861; Ber. 01, p. 192, No. 1747.

2. **Pieris rapae L.** Die Raupen des kleinen Kohlweisslings waren überall zwischen denen des grossen zerstreut.

Notodontidae.

3. **Dicranura (Harpyia) vinula L.** Ein frisch ausgeschlüpfter Falter sass am 16. Mai 01 an einem Apfelbaume.

4. **Phalera bucephala L.** Am 9. Sept. 99 sammelte ich zahlreiche junge Räupchen an einer Erle in den Vierlanden. Ich versuchte sie vergeblich mit Blättern verschiedener Weiden aus Anlagen, mit solchen einer amerikanischen Erle (die beiden einheimischen Arten standen mir nicht zur Verfügung) und mit Lindenblättern zu füttern. Alle mit Ausnahme von zweien verweigerten jede Nahrung. Diese beiden frassen auch nur die Blätter einer exotischen Weide und ergaben am 23. Juni bezw. 26. Juli normale Falter.

Am 6. Sept. 00 fing ich an Apfel- bezw. Birnbäumen je zwei grosse Raupen, die nach ihren Nährpflanzen verschieden gezeichnet waren.

Die Frage, ob der Mondvogel 1- oder 2-brütig ist, scheint nach Judeich u. Nitsche noch offen zu sein; mein letzterer Befund dürfte für Zweibrütigkeit sprechen.

Lymantriidae.

5. **Orgyia antiqua L.** Der Lastträger ist in und bei Hamburg ganz gemein. Mitte September 98 flog er massenhaft in den Anlagen von St. Georg (s. Illustr. Zeitschr. Ent., Bd. 4, p. 10). — Eierhäufchen sammelte ich im März 99 (Liguster, Bot. Garten), am 26. April und 5. Juni 01 (Apfelbaum, Warwisch), Raupen am 7. und 16. Juli (Pflaume und Johannisbeere); die Zucht ergab Falter am 25. Juli (99), 3. und 31. August 01; am 21. September 00 fing ich im Freien ein Weibchen.

Merkwürdiger Weise habe ich diese Art in den Vierlanden bis jetzt nur an der Elbseite gefunden.

Dass das Lastträger-Weibchen wie die vieler anderer Heteroceren parthogenetisch Eier legt, ist wohl jedem Lepidopterologen bekannt. Judeich u. Nitsche scheinen (p. 800) der Ansicht zu sein, dass diese parthenogenetischen Eier auch entwickelungsfähig sind; doch drücken sie sich nicht klar darüber aus. Ich habe oftmals Versuche gemacht, solche parthenogenetischen Eier zu züchten, doch immer ohne Erfolg.

6. **Porthesia (auriflua Fb.) similis Fuessl.** Der Schwan ist in den Vierlanden recht häufig; doch finden sich die Raupen immer nur vereinzelt. Im Mai 00 und 01 sammelte ich sie von fast allen Laubhölzern, besonders zahlreich einmal an einem Spalierpfirsich. Eine Raupe fand ich sogar auf Erdbeerblättern, doch gelang es mir nicht, sie mit solchen weiter zu züchten; vielleicht war sie von benachbarten Bäumen herabgeweht worden. Im Juli 99 sammelte ich eine Puppe. Falter erhielt ich in der Zucht vom 8. bis 16. Juli (01). Junge Räupchen der zweiten Brut sah ich zuerst am 20. Juli (00) in zusammengekräuselten und versponnenen Blättern eines fast kahl gefressenen jungen Apfelbaumes; am 13. Aug. 01 brachte unser Stationsgehülfe noch junge Räupchen mit.

Ber. 01, p. 250, No. 2341.

7. **Lymantria (Ocneria) monacha L.** In den Vierlanden habe ich die Nonne noch nicht gefunden, trotz der benachbarten grossen Wälder. Im Sachsenwalde ist die schwarze Varietät (var. eremita) sehr häufig.

Lasiocampidae.

8. **Malacosoma (Gastropacha) neustria L.** Der Ringelspinner ist in den Vierlanden selten; ich fand nur zweimal Eierringe von ihm.

Noctuidae.

9. **Acronycta aceris L.** Nahezu erwachsene Raupen der Ahorn-Eule wurden mir am 5. Aug. 01 zur Bestimmung übergeben; sie sollen auf einem Gute in Mecklenburg eine grosse Kastanienallee fast völlig entblättert haben.

10. **A. psi L.** Die Raupen der Pfeileule kommen in den Vierlanden überall, meist aber nur vereinzelt vor auf Kirschen (am häufigsten), Birnen, Pflaumen u. s. w. Raupen sammelte ich im September und October 00; die Zucht ergab die Falter Ende Juni bis Mitte Juli (01).

Raupen, die auf einem Tische aus Kiefernholz unter einer Glasglocke gehalten wurden, nagten zur Verpuppung geräumige Mulden in's Holz; eine andere zernagte ein grosses Stück des Korkes der Flasche, in der ich sie zum Transporte eingeschlossen hatte.

Ber. 01, p. 255, No. 2399.

Parasiten: Compsilura concinnata Mg., 13. 5. 01; Paniscus testaceus Hlgr., 7. u. 17. Mai 01; *Rogas dissector Nees, 6. 01.

11. **Erdraupen** sind in den Vierlanden nicht besonders häufig, da sie zu oft abgelesen werden; auch hindern der ständige Fruchtwechsel und die zahlreichen Staare und Krähen ihre Entwickelung. Indess schadeten sie im August 01 in Reitbrook in den grossen Gemüsefeldern, bei denen kein eigentlicher Fruchtwechsel statthat, ausserordentlich durch Ausfressen der Herzen von Salat und Porrée.

In verschiedenen hiesigen Gärtnereien schaden Erdraupen der Blumenzucht recht empfindlich.

Ber. 01, p. 189, No. 1727.

12. **Diloba caeruleocephala L.** Raupen des Blaukopfes waren im Juni 01 ziemlich häufig an Kirschen in Hohwacht a. d. Ostsee (Kieler Bucht). Die Falter erschienen Ende September und Anfang October.

Ber. 01, p. 253, No. 2372.

Geometridae.

13. **Hemithea (Nemoria) strigata Müll. (aestivaria Hbn.).** Raupen dieses den Phytopathologen unbekannten, auch ziemlich seltenen Spanners sammelte ich im Mai 00 aus und von Apfelknospen. Ein Schmetterling kam am 11. Juni aus.

14. **Cheimatobia brumata L.** Den kleinen Frostspanner konnte ich leider nur wenig studiren, da ich ja den ganzen Winter über nicht in die Vierlande komme. Allem Anscheine nach ist er dort aber sehr häufig. — Anbei meine geringen Beobachtungen: 3. Mai (01): die kleinen Räupchen frassen die Blüthenknospen der Apfelbäume an. — 23., 24. u. 31. Mai (00 u. 01): viele Apfelblüthen waren gebräunt, ähnlich wie beim Blüthenstecher, nur dass die Blüthenblätter fester und zu einem spitzen Kegel zusammen gesponnen waren, der etwas vom Kelch in die Höhe gehoben war; in jeder solchen Blüthe sass ein Räupchen des Frostspanners. Massenhaft frassen die Räupchen auch an Blättern von Kirsch-, Linden-, Birn- und Apfelbäumen, im Jahre 00 häufiger an letzteren, im Jahre 01 an vorletzten, was vielleicht auf den Reifezustand der Blätter zurück-

zuführen sein dürfte. — 31. Mai (01), 8. Juni (00): die Räupchen nagten die jungen Früchte von Aepfeln, Birnen und Kirschen von aussen an; letztere wurden sogar meistens ausgehöhlt, wobei ein seitliches, manchmal kleines rundes, meist aber grosses unregelmässiges Loch in das Innere der jungen, sich frühzeitig röthenden Kirsche führte, das völlig ausgefressen war; nur die leere Samenhaut und ein Theil der Samenschale blieben zurück.

Namentlich im Jahre 1901 war der vom kl. Frostspanner verursachte Schaden ein sehr grosser; die Kirschenernte war sehr durch ihn beeinträchtigt worden; viele Obst-, namentlich Apfelbäume in Hove waren von seinen Raupen völlig kahl gefressen. Am stärksten soll er in der Gegend beim Zollenspieker auftreten, wo die Klebgürtel im Spätherbste manchmal alle 2—3 Tage erneuert werden müssen.

Eine Bekämpfung des Frostspanners durch Klebgürtel findet nur in sehr beschränktem Masse statt; als Klebstoff wird fast nur Theer verwandt, der meist direkt auf die Rinde selbst junger Bäumchen gestrichen wird. Die betr. Bauern behaupten, noch nie eine Schädigung der Bäume durch dieses Verfahren beobachtet zu haben.

Ber. 00, p. 234, No. 3612; Ber. 01, p. 248, No. 2321, 2323.

15. (**Cidaria**) **Larentia** (**Zerene**) **fluctuata** L. fliegt in den Vierlanden massenhaft an Obstbäumen, namentlich im Frühjahre. Die nach Kaltenbach (Pflanzenfeinde 166) an Kohl, Merrettich u. s. w. fressende Raupe habe ich noch nicht gefunden.

16. **Abraxas grossulariata** L. Vom Stachelbeerspanner habe ich nur einmal einen Schmetterling, und einmal einige Raupen (31. Mai 01) gefunden, die im Juli Falter ergaben. Nach Aussagen von Bauern sollen die Raupen in manchen Jahren massenhaft vorkommen. Durch Streuen von Tabaksstaub sollen sie betäubt von den Sträuchern fallen und müssen dann zertreten werden; anderen Falles sollen sie sich nach einiger Zeit wieder erholen und die Büsche erklettern.

Ber. 01, p. 248, No. 2321.

17. **Hibernia defoliaria** Cl. Junge Räupchen des grossen Frostspanners waren an den beim kleinen unter dem 31. Mai 01 berichteten Schäden betheiligt; erwachsene Raupen und Schmetterlinge habe ich in den Vierlanden nicht gefunden. In Altengamme sollen die Raupen vor 15—10 Jahren ungeheuer geschadet und die ganzen Apfelbäume entblättert haben; gemeinsames Vorgehen (Anlegen von Klebgürteln) soll die Plage so gut wie beseitigt haben.

18. (**Fidonia**) **Thamnonoma wauaria** L. Den Schmetterling des Johannisbeerspanners traf ich ziemlich häufig in den Vierlanden, die

Raupe nie. Es müssten denn die Raupen hierher gehören[1], die in Krauel stellenweise schon seit Jahren grossen Schaden anrichten, indem sie die Stachelbeerfrüchte aushöhlen, so dass diese nothreif werden und frühzeitig abfallen; ein Bauer erhält auf 1 Quartier schon seit Jahren fast keine Frucht. Als ich ihm am 24. Mai 01 besuchte, hatten einzelne Büsche keine, andere nur vereinzelte Früchte. Etwa 5 m entfernte Quartiere waren ganz unversehrt.

Cossidae.

19. **Cossus cossus L.** (**ligniperda F.**). Der Weidenbohrer ist in den Vierlanden, namentlich an der Elbseite, überall sehr häufig, in Folge der zahlreichen alten Weiden. Trotzdem fand ich nur einmal junge Räupchen, sonst weder alte noch Falter. Am meisten klagen die Bauern beim Zollenspieker über ihn. Selbst ältere Bäume tödtet die Raupe. Ein Bauer verlor einen Apfelbaum mit schenkeldickem Stamm, der von der Raupe völlig geringelt worden war. In umgehauenen Bäumen sollen sich fast immer zahlreiche Larven finden. Die Raupenlöcher sind am häufigsten in Weiden, dann in Pflaumen; bei letzteren tritt oft Gummifluss auf.

Ber. 00, p. 238, No. 3635.

20. **Zeuzera** (**aesculi L.**) **pyrina L.** In Warwisch wurden mir einmal Stücke eines abgestorbenen jungen Apfelstämmchens gezeigt, das von der Raupe des Blausiebes ausgehöhlt worden war.

Pyralidae.

21. **Pionea** (**Botys**) **forficalis L.** Die Raupen des Kohlzünslers schadeten Anfangs Juli 01 ziemlich beträchtlich an Meerrettich in Neuengamme, indem sie Löcher in die Blätter frassen. Die Zucht ergab die Schmetterlinge am 10. und 11. August. Parasit: Meteorus chrysophthalmus Nees, 6. August 01.

Tortricidae.

22. **(Retinia) Evetria buoliana Schiff.** Gallen des Kieferntriebwicklers wurden der Station im Juni 01 von dem hiesigen Sternschanzen-Bahnhof übersandt, wo sie beträchtlich schadeten. Nach der erhaltenen Probe muss der Befall thatsächlich ein ausserordentlich starker gewesen sein. Die Falter erhielt ich in der Zucht Ende Juni, Anfang Juli.

Bei einigen Faltern, die mit anliegenden Flügeln genadelt wurden, durchdrang das Fett des Hinterleibes die ganzen Flügel.

Parasit:* Limneria crassifemur Th.

[1]) Ausser dieser Raupe thut das Gleiche auch die des Stachelbeerzünslers, Zophodia convolutella Hbn.; da ich die Raupe nicht gesammelt habe, kann ich nicht bestimmt sagen, welche es war.

23. (Ret.) **E. resinella L.** Die Harzgallen dieses Wicklers sind in den trockenen Kiefernbeständen bei Hamburg überall sehr häufig, besonders an jüngeren, büschigen Pflanzen. Die Zucht ergab die Falter Ende Mai. Parasiten: Angitia armillata Gr., *Glypta incisa Gr., *Litomastix fuscisquama Fl., *Pimpla nigroscaposa Th. (?).

24. **Grapholitha funebrana Tr.** Die Pflaumenmade ist annähernd, aber nicht ganz so häufig, wie die folgende Art.

25. **Carpocapsa pomonella L.** Dass der Apfelwickler in den Vierlanden sehr häufig ist, kann bei der mangelhaften, bezw. mangelnden Baumpflege nicht anders erwartet werden. An einem alten Apfelbaume in allerdings sehr verwahrlostem Garten sammelte ich in 1—2 Minuten mehr als ein Dutzend Räupchen unter der Rinde. Dass das sehr zahlreiche Fallobst im Allgemeinen, mit Ausnahme vielleicht von Sande und Hove, nicht aufgelesen wird, begünstigt natürlich ebenfalls die Vermehrung des Apfelwicklers. Macht man frühzeitig die Bauern auf den durch das Fallobst entstehenden Verlust aufmerksam, so erhält man nur allzuoft zur Antwort: „Das ist gut so; es muss noch mehr fallen“, eine Ansicht, der man ja eine gewisse Berechtigung nicht absprechen kann, die sich aber im Herbst doch meistens in ihr Gegentheil verwandelt. Erst in allerletzter Zeit konnte ich eine grössere Zahl von Bauern überreden, Strohseile anzulegen.

Ganz auffällig war ein Befund am 23. Juni 99, im nördlichen Curslak. Während fast überall sehr viel Fallobst lag, fehlte es in einem grossen Obstgarten daselbst und einem kleineren in Achterschlag fast gänzlich, ohne dass Strohseile, bessere Reinigung der Bäume oder sonst etwas diesen Befund erklärlich gemacht hätten.

Vor Mitte September sah ich keine versponnenen Räupchen, die ersten Puppen am 10. Mai (01); in der Zucht schlüpften die Wickler am 8. Juni (01) aus.

Ber. 99, p. 213, No. 2508; Ber. 00, p. 233, No. 3599; Ber. 01, p. 246, No. 2294.

Glyphipterygidae.

26. **Simaethis pariana Cl.** Diese Motte züchtete ich im August und September 01 aus Räupchen, die in der charakteristischen Weise Apfelblätter benagten bezw. verspannen. Auf einem grösseren Bauernhofe sollen sie recht zahlreich gewesen sein und auch Schaden gethan haben.

Ber. 01, p. 247, No. 2308.

Hyponomeutidae.

27. **Hyponomeuta malinella Z.** Die Apfelbaum-Gespinnstmotte ist nicht gerade häufig in den Vierlanden. In Ochsenwerder-N. waren im Sommer 99 einige Bäume fast kahl gefressen. Sonst beobachtete ich die Nester nur einige Male, allerdings dann immer gleich in grösserer Anzahl

zusammen. Die kleinsten Nester fand ich am 31. Mai (00); die Räupchen darin waren wenig über 1 cm gross. Motten fing ich in den Vierlanden nur ganz vereinzelt; in der Zucht kamen solche vom 10. bis 16. Juli (99) aus.

Bezüglich der noch wenig bekannten Ueberwinterung dieser Art siehe mein Referat in der Nat. Wochenschr., Bd. 15. 1900, p. 105—106.

Ber. 99, p. 210, No. 2459; Ber. 00, p. 232, No. 3580.

Parasiten: Phaeogenes fulvitarsis Wsm. u. *callopus Wsm.; *Mesochorus vittator Holmgr.

28. **H. evonymella L.** Diese Gespinnstmotte erhielt ich auf ganz merkwürdige Art. Am 20. Juni 99 führte mich ein Bauer zu einem Apfelbaume, dessen Zweige z. Th. in eine Hecke von Evonymus hineinhingen. Diese Berührungsstelle war ganz bedeckt von Hyponomeuten-Gespinnsten, während Baum und Hecke sonst frei davon waren, so dass ich bestimmt annahm, Gespinnste nur einer Art vor mir zu haben. Die Zucht ergab dennoch die beiden, den Nährpflanzen entsprechenden Arten, malinella (s. ob.) und evonymella, letztere in bedeutend grösserer Zahl und etwas später (18. Juli).

29. **Swammerdamia pyrella Vieill.** Am 11. Mai 00 fing ich ein Pärchen in Copula an einem Apfelbaume.

Gelechiidae.

30. **Chrysopora stipella Hbn. var. (Gelechia) naeviferella Dup.** Grosse Platzminen auf Atriplex hastatum L., Schwartau.

31. **Chimabacche fagella S. V.** Ein Weibchen fing ich am 8. Mai 01 an einer Buche beim Borsteler Jäger; gleich den nächsten Tag legte es in Schnüren zahlreiche Eier ab, aus denen am 29. Mai die Räupchen auskrochen.

Elachistidae.

32. **Coleophora spp.** Die Säckchen und Frassstellen dieser Räupchen kann man an Laubbäumen in den Vierlanden sehr viel beobachten. Ihr Frass wird in den Büchern von E. u. O. Taschenberg nicht richtig dargestellt, die angeben, dass die Raupen die Oberhaut der Blätter abnagten. Thatsächlich sind es aber, wie Kaltenbach und Judeich und Nitsche richtig schildern, Minierräupchen, die nur ein kleines rundes Loch in die Blatthaut bohren und von da aus in einem kreisförmigen Flecke das Parenchym zwischen Ober- und Unterhaut ausweiden. — Von einem nennenswerthen Schaden der Räupchen konnte ich mich nicht überzeugen.

33. **C. laricella Hbn.** Lärchenzweige mit den charakteristisch-ausgesaugten Nadeln besitzt die Station von einer Gärtnerei bei Nienstedten.

Gracilariidae.

34. **Gracilaria syringella F.** Minen bei Hamburg gemein; von mir auch massenhaft in Darmstadt beobachtet.

35. **Lithocolletis tenella Z.** Die charakteristischen lang gestreckten Minen in Weissbuchen-Blättern von Brick am 14. Okt. 00 bei Lütjensee gesammelt.

36. **L. pomifoliella Z.** (**blancardella F.**). Motten im Frühjahre in den Vierlanden gemein.

37. **L. coryli Nic.** Blattminen auf Corylus avellana bei Hamburg, bes. beim Borsteler Jäger, sehr häufig. Falter erhielt ich in der Zucht zwischen 25. Mai u. 3. Juni 01.

38. **L. carpinicolella St.** Zahlreiche Minen dieser Motte entfärbten einen unregelmässig umgrenzten Theil einer Weissbuchenhecke in Kirchwerder; fast jedes Blatt enthielt Minen.

39. **Tischeria complanella Hb.** Minen an Eichenblättern bei Hamburg gemein; sie liegen ferner vor von Buxtehude u. Schwartau bei Lübeck; ich beobachtete sie sehr viel bei Hohwacht a. d. Ostsee u. bei Rödding in Nordschleswig.

40. **T. heinemanni Schmid.** Minen in Rubus-Blättern stellenweise häufig. Falter in der Zucht: 28. Mai bis 3. Juni 01.

Lyonetiidae.

41. **Lyonetia clerkella L.** Die geschlängelten Minen sind in den Vierlanden besonders an Kirschblättern sehr häufig, fast ebensosehr auch an Pfirsichblättern. Am 6. Sept. 00 waren sie verlassen.

42. **Cemiostoma spartifoliella Hb.** Die kleinen Puppen-Gespinnste an Besenginster in der Haake sehr häufig. Zahlreiche Motten schlüpften in der Zucht am 11. Juni 00 aus.

43. **C. laburnella H. S.** Grosse Platzminen in den Blättern von Cytisus laburnum aus einem hiesigen Garten.

Nepticulidae.

44. **Nepticula lonicerarum Frey.** Minen von Lonicera periclymenum u. xylosteum aus den Hamburger Wäldern; von Viburnum aus den Alster-Anlagen.

Tineidae.

45. **Acrolepia assectella Z.** Die Lauchmotte trat im Jahre 1901 in ganz Deutschland massenhaft auf. Ich persönlich erhielt sie aus verschiedenen Gegenden zugeschickt, die Station von mehreren Stellen aus der Umgebung Hamburgs. Auch in den Gemüse-bauenden Theilen der Vierlande hat sie grossen Schaden angerichtet. — In der Zucht schlüpften die Motten zwischen 24. Aug. u. 26. Okt. aus.

Ber. 01, p. 188, No. 1718.

46. **Incurvaria (Lampronia) rubiella Bjerk.** Wahrscheinlich hierher gehörige Räupchen fand ich am 10. Mai 01 in Seitenknospen von Himbeeren.

d. Zweiflügler.[1])

Die Insekten bestimmt, bezw. revidiert von E. Girschner, Ew. H. Rübsaamen, W. Wagner, die Gallen von C. Brick bezw. mir.

Cecidomyidae.

* 1. Lasioptera rubi Heeg. Stengelgalle an Rubus idaeus, Aumühle.

* 2. Dichelomyia acrophila Htg. Hülsenförmige Blattfaltung an Fraxinus excelsior, Curslak.

* 3. D. alni Fr. Lw. Blattfalten an Alnus incana, Ihl-See bei Segeberg.

* 4. D. carpini Fr. Lw. Verdickung der Mittelrippe an Blättern von Carpinus betulus, Trittau bei Lütjensee.

* 5. D. crataegi Wtz. Verbildete Triebspitzen an Crataegus oxyacantha, überall häufig.

* 6. D. fraxini Wtz. Verdickung der Mittelrippe an Blättern von Fraxinus excelsior, früherer St. Georger Friedhof.

* 7. D. galii H. Lw. Verbildete Triebspitzen an Galium mollugo, Aumühle.

* 8. D. lychnidis Heyd.[2]) Verbildete Triebspitzen an Melandryum album, Aumühle und Segeberg.

* 9. D. pteridicola Kieff.[2]). Blattgallen an Pteris aquilina, Sachsenwald. Die Ränder der Fiederblättchen sind meist umgeschlagen, seltener gerollt, etwas verdickt, gebleicht oder gebräunt. In der Umgebung ist das Parenchym der Blatt-Unterseite abgefressen.

10. D. rosaria H. Lw. Rosengalle der Weide; überall vorhanden.

11. D. salicis de Geer. Zweiggalle an Weide; ziemlich häufig; in meist alten vertrockneten Herbar-Exemplaren vorliegend von: Botanischem Garten, Borsteler Jäger, Prökelmoor, Neugraben.

*12. D. ulmariae Bremi. Blattgallen auf Ulmaria pentapetala, Aumühle und Sachsenwald.

13. D. urticae Perr. Blattgallen auf Urtica dioica, Sachsenwald.

14. D. veronicae Vall. Verbildete Triebspitzen an Veronica chamaedrys, Bergedorf und Lübeck.

15. Oligotrophus annulipes Htg. (Hormomyia piligera H. Lw.). Knöpfchengallen der Buchenblätter, Volksdorf, Sachsenwald, Reinbek, Tesperhude, Niendorf a. St.

*16. O. capreae Wtz. Blattgallen auf Salix aurita, Aumühle, Volksdorf.

[1]) Angeführt nur die phytopathologisch interessanten, bezw. für die Hamburger Fauna neuen Arten.

[2]) Da die betr. Pflanzen schon seit Jahren gepresst sind, ist die Bestimmung nicht ganz sicher.

17. O. fagi Htg. Hörnchengallen der Buchenblätter; überall.

*18. O. poae Bosc. Behaarte Stengel-Anschwellung an Poa; Niendorf a. St.

19. Harmandia Loewi Rübs. Blattgallen an Populus tremula, Aumühle.

*20. H. petioli Kieff. Gallen an Blattstielen und Zweigen von Populus tremula, Itzehoe und Reinbek.

*21. Macrodiplosis dryobia Fr. Lw. Umgeklappte Läppchen an den Blättern von Quercus sessiliflora, Haake.

*22. D. marsupialis Fr. Lw. Blattgallen, entlang den Nerven, bei Prunus spinosa, Lübek.

23. Cecidomyiden-Larven waren am 20. 6. 99 in Ochsenwerder N. sehr häufig an Blättern von Birn- und Kirschbäumen und Rosen.

Tipulidae.

*24. Ctenophora (Dictenidia) bimaculata L. Larven im Mulm eines alten Weidenstammes bei Seefeld (Vierlande); ausgeschlüpft Ende Mai (01).

25. Tipula oleracea L. Larven schadeten in Wiesen und Weiden im östl. Holstein im Frühjahre 1900/01 sehr bedeutend. Die Fliegen schlüpften in der Zucht im August aus.

Bibionidae.

26. Dilophus vulgaris Mg. Diese Fliege ist Ende Mai und Anfang Juni in den Vierlanden sehr häufig. Namentlich bei Regenwetter sitzen die Fliegen zahlreich unter Blättern der Obstbäume. Nach Curtis (Farm insects, 2. ed., p. 467) schadeten die Larven in England im Jahre 1845 sehr bedeutend in Kartoffelfeldern und Blumentöpfen. Nach Taschenberg (Prakt. Insektenkunde Bd. 4, p. 40) sollen die Larven der verwandten Art D. femoratus Mg. einmal ein ganzes Roggenfeld verwüstet haben. Es dürfte also nicht unangebracht sein, die Aufmerksamkeit der Phytopathologen auf diese Art zu lenken.

27. Bibio marci L. Auch die Aprilfliegen, wie überhaupt die Arten dieser Gattung, verdienen sicherlich etwas mehr Aufmerksamkeit. Die Aprilfliege kommt in den Vierlanden wenigstens geradezu massenhaft vor; und da ihre Larve doch wohl ähnliche Lebensweise wie die von B. hortulanus L. haben wird, so ist kaum daran zu zweifeln, dass sie ernstlich schädlich werden kann.

Stratiomyidae.

28. Chrysomyia (Sargus) formosa (..us) Scop. Diese Fliegen, deren Larven in Rüben leben, wurden von einem Angestellten der Station Anfangs August (01) an Georginen gefangen.

29. Microchrysa polita L. Fliege in Erde aus einer hiesigen Gärtnerei. Larve soll im Stengel von schwarzer Johannisbeere leben (v. Beuthin, Verh. Ver. nat. Unterhalt. 1883—85, Bd. 6, p. 57).

Leptidae.

*30. Leptis tringaria L., gezüchtet Juni 01.

Syrphidae.

31. Melithreptus scriptus L. Von einem Stations-Angestellten von Georginen in Eimsbüttel gefangen.

32. Syrphus pyrastri L. Von verlausten Aprikosenblättern in Warwisch gezüchtet; ausgeschlüpft 3. Juni 01.

33. S. ribesii L. Gezüchtet von verlausten Rosenblättern aus den Vierlanden; ausgeschlüpft: 14. Juli (99).

Muscidae.

34. Calliphora erythrocephala Mg. Diese Fliegen zerstörten im August 00 in Darmstadt fast die ganze Ernte eines grossen Traubenstockes („Burgunder"). Sie nagten Löcher in die Haut der reifenden Beeren und frassen das Fleisch heraus. Wespen waren an dieser Schädigung nicht betheiligt, wie man wohl zuerst glauben könnte.

35. Sisyropa (Aricia) lucorum Fll. Die Fliegen kamen Mitte Mai 01 zahlreich aus Puppengespinnsten von Eichen- und Buchenblättern von Aumühle aus.

36. Anthomyia antiqua Mg. (ceparum Mg.). Erwachsene Larven erhielten wir am 8. Okt. 01 aus Speisezwiebeln von einer hiesigen Gärtnerei.

*37. A. floralis Fll. Gezüchtet aus Radieschen, 24. Aug. 01.

Ber. 01, p. 187, No. 1708. (Der dort angewandte Name A. ceparum ist natürlich falsch.)

*38. Anthomyia conformis Fall. Grosse Platzminen im Blatt von Runkelrüben aus einer Gärtnerei in Hamm.

39. Homalomyia canicularis L. Larven und Puppen wurden mir Anfangs Februar 02 von Herrn Prof. Dr. Sorauer aus Neustadt (Rheinprovinz) übersandt, wo sie in Reseda-Samen frassen.

*40. Chortophila trichodactya Rond. 5. Juni 01 massenhaft unter abgefallenen dürren Blättern in Sandgrube beim Borsteler Jäger.

41. Lonchaea sp. Fliegen dieser Gattung waren an der oben bei No. 34 beschriebenen Schädigung mit betheiligt. Ob sie auch gesunde Trauben annagten oder erst an die angefressenen Beeren gingen, kann ich nicht sagen.

42. Ceratitis citriperda Mc. Leng (capitata Wied). Im Spätherbste 01 wurden mir durch den „Erfurter Führer im Gartenbau" Birnen aus Triest

übersandt, die von den Larven dieser Bohrfliege völlig zerfressen waren. Ein Theil der Larven minierte grosse Plätze unter der Oberhaut, die dadurch ein glasiges Aussehen erhielt; der grössere Theil aber war durch die Kelchgrube in das Kernhaus eingedrungen, hatte dieses und von ihm aus die Umgebung in eine faulige, schmierige Masse umgewandelt. — Der Befall ist deswegen interessant, weil Schädigungen dieser Fliege bisher nur von Apfelsinen, Citronen, Pfirsichen, Aprikosen und Nektarinen bekannt waren (s. „Erfurter Führer im Gartenbau", Jahrg. 2, No. 36, p. 281—282, 3 Fig.).

*43. Platyparea poeciloptera Schrk. (Ortalis fulminans Mg.). Die Spargelfliege ist in den Vierlanden nicht gerade häufig, da Spargel fast nur im Kleinen, zum Hausgebrauche, angebaut wird. Wo sie aber vorkommt, tritt sie meistens verheerend auf. An zwei Stellen konnte ich ihre Schädigungen nachweisen; an beiden war der grössere Theil der Pflanzen von ihr vernichtet. Nahezu erwachsene Maden fand ich bereits am 24. Mai (01).

Ber. 01, p. 185, No. 1694.

44. Acidia heraclei L. Aus zahlreichen geschlängelten Blattminen an Heracleum sphondylium, die ich im Juni 99 auf dem früheren St. Georger Friedhof gesammelt hatte, flogen die Fliegen im Juli aus.

In Blättern von Apium graveolens aus dem Hausgarten eines Stations-Angestellten befanden sich grosse Platzminen, die mir im September 00 übergeben wurden. Vom 30. April bis 6. Mai 01 flogen die Fliegen aus.

Ob die Verschiedenheit der Minen durch die verschiedenen Pflanzen oder durch die verschiedenen Generationen bedingt ist, vermag ich nicht zu sagen; für letzteres dürfte sprechen, dass nach Kaltenbach (Pflanzenfeinde, p. 255) auch die Fliegen der beiden Generationen verschieden sind.

Parasit: *Aspilota fuscicornis Hal., 14. Aug. 01.

*45. Spilographa (Rhagoletis) cerasi L. Die Kirschenmade war besonders im Jahre 1901 in den Vierlanden häufig, namentlich in schwarzen Süsskirschen. Mehrere Bauern klagten, dass sie keine einzige gute schwarze Kirsche geerntet hätten. Wenn es wohl auch nicht ganz so schlimm war, so hielt es doch thatsächlich schwer, madenfreie schwarze Kirschen an den Bäumen bei ihnen zu finden.

Ber. 01, p. 243, No. 2267.

46. Oscinis frit L. Haferpflanzen mit Zerstörungen durch Fritfliege finden sich in der Sammlung der Station von Friedrichshulde bei Schenefeld und von der Insel Alsen.

47. Lipara lucens Mg. Gallen von Herrn Wagner auf dem Eppendorfer Moor gesammelt. Sie enthielten Pteromalus liparae Gir. als Hyperparasiten einer Prosopis-Art (W.).

*48. Oecotheca fenestralis Fall. 1 Exemplar am 9. Mai 01 auf der Station gefangen.

*49. Drosophila fasciata Fall. Diese kleine Fliege ist fast seit Bestehen der Station ein ständiger Gast derselben und in manchen Jahreszeiten so häufig, dass sie geradezu lästig wird. Wenn sie sich hier zweifellos auch selbst vermehrt, so spricht der Umstand, dass sie alle Umzüge der Station mitgemacht hat und namentlich zur Zeit bezw. nach der Einfuhr amerikanischen Obstes bes. massenhaft auftritt, wie auch dass in letzterem sich sehr häufig Drosophila-Larven finden, dafür, dass sie ständig durch das amerikanische Obst eingeschleppt wird. Aus solchem gezüchtete Fliegen wurden von Herrn Coquillet als Dr. funebris bestimmt. Ich kann zwischen diesen und den von Herrn Girschner als Dr. fasciata bestimmten Fliegen keine Unterschiede auffinden.

*50. Leucopis nigricornis Egg. Zahlreich gezüchtet aus einem Lecanium von Birke von der Haake bei Harburg und aus Eriopeltis Lichtensteinii Sign. von der Jungfernheide bei Berlin, welch', letztere ich der Freundlichkeit von Herrn Dr. Gruner verdanke.

*51. Phytomyza chrysanthemi Kowarz. (E. H. Rübsaamen det.). Larven dieser Fliege richteten im November 00 in einer hiesigen Gärtnerei grossen Schaden an, indem sie in den Blättern von Chrysanthemen minierten.

52. Ph. obscurella Fall. Auf der Station häufig. Larve soll in den Blättern von Lonicera xylosteum und Ilex aquifolium (s. Brauer, Zweiflügler d. kais. Mus. zu Wien, III. p. 90), sowie in denen von Möhren und Kerbel (s. Frank, Thier. Schädlinge, p. 94) minieren. Bei der Station sind keine von diesen Pflanzen.

*53. Ph. ilicis Kaltb. Blattminen an Ilex hier überall häufig.

*54. Limosina silvatica Mg. Ein Pärchen am 28. Mai 01 auf der Station gefangen.

e. Halbflügler.

Die Heteropteren bestimmt, bezw. revidiert von W. Wagner, C. Schäffer, die Homopteren von mir.

Anthocoridae.

* 1. Anthocoris silvestris L. (?); von Weide, Warwisch 10. 5. 01.

Nabidae.

2. Nabis brevipennis Hhn., von einem Angestellten der Station auf Kartoffelpflanzen gefangen. 10. 8. 01.

Lygaeidae.

3. Rhyparochromus (Pachymerus) vulgaris Schill. Diese Art wurde mir im März 1900 von Herrn Remisch aus Saaz in Böhmen zugeschickt, als

die Wanze, die dort an Hopfen „enormen Schaden“ thut und daher schlechtweg „die“ Hopfenwanze heisst. In der Gemeinde Tschachwitz wurde der im Jahre 1900 verursachte Schaden auf 20 000 fl. geschätzt. — Bestimmungs-Versuche von sog. „Sachverständigen“ hatten 3 verschiedene Namen ergeben. Ich werde daher nicht fehlgehen, wenn ich die im Ber. 99, p. 141, No. 1679 als Capsus vandaliscus[1]) bezeichnete Hopfenwanze desselben Ursprunges mit vorliegender Art identifiziere. Es ist diese nach einander zu 2 Familien, 3 Gattungen und 3 Arten gerechnet worden, während sie zu einer 4. Gattung und 4. Art gehört: so recht charakteristisch für unsere deutschen Pflanzenschutz-Verhältnisse.

Da Herr Remisch über die Saazer Art in der Societas ent., Jahrg. 16 No. 2 ausführlich berichtet hat, kann ich sie verlassen.

Merkwürdig ist nun, dass nur ca. 20 km weit von Saaz entfernt, in Kaaden, eine andere Wanze, Calocoris fulvomaculatus Deg. (von Frank übrigens auch als Capsus vandalicus bestimmt), als „die“ Hopfenwanze grossen Schaden thut (v. Prof. E. Palm, Jahresber. kgl. böhm. landw. Landesmittelschule in Kaaden über 1900/01 p. 1–13, 1 Doppel-Tafel).

Wie nun gerade Capsus vandalicus in Deutschland zu dem Namen der Hopfenwanze kommt (siehe die Handbücher von Kirchner, Frank und Weiss) ist schwer zu sagen. In der mir bekannten hemipterologischen Litteratur ist kein diesbezüglicher Vermerk zu finden. Auch Zirngiebl in seinen „Feinden des Hopfens“ (Berlin 1902) sagt, dass ihm diese Art noch nie als Hopfenschädling zu Gesicht gekommen sei. Doch soll sie in Posen starken Schaden verursacht haben. Er führt als weitere Hopfenwanzen an: Calocoris bipunctatus F., C. fulvomaculatus Deg. und Lygus lucorum Mey (beide aus Saaz!), Orthops kalmi L. und Thriphleps minutus L.

Ob nun thatsächlich so viele Wanzen-Arten in Deutschland und Oesterreich am Hopfen vorkommen, und ob namentlich an verschiedenen Orten verschiedene Arten die hauptsächlichsten Schädiger sind, oder ob da unrichtige Bestimmungen vorliegen, muss einstweilen unentschieden bleiben. Sicher sind bis jetzt nur nachgewiesen: Pachymerus vulgaris in Saaz und Calocorus fulvomaculatus in Kaaden, beide neu für Hopfen.

Phytocoridae.

4. Calocoris norvegicus Gm. (bipunctatus F.). Diese Wanze schadete Anfangs Juli 01 recht beträchtlich an Georginen in einer hiesigen Gärtnerei.

5. Lygus campestris F. Diese Art wurde im ganz und halb entwickelten Zustande der Station am 7. Okt. 00 von dem Gehülfen aus einer Gärtnerei in Wandsbek überbracht, wo sie an Chrysanthemen ernstlich durch Anfressen der Blüthen schadete.

[1]) Dieser Druckfehler wird in der neueren Litteratur öfters wiederholt; das betr. Thier heisst C. vandalicus Rossi.

* 6. L. pabulinus L. Diese gemeine Wanze schadete im Juli 00 in Rödding in Nordschleswig an Kartoffelpflanzen dadurch merklich, dass sie Löcher in die jungen Blätter frass und die jungen Triebe aussaugte, so dass sich die Pflanzen nicht normal entwickeln konnten. Den gleichen Schaden verursachte sie im August 01 an Georginen und Lupinen im Garten eines Stations-Angestellten.

Ebensolche Saugstellen von „einer grünen Wanze", wohl derselben, erhielt die Station im August 01 von Gurken, Stechapfel, Georginen und Kartoffeln aus dem Garten eines Lehrers in Hamburg.

* 7. Cyllocoris flavoquadrimaculatus De G. Am 7. Juni 00 an Spargel bei Aumühle gefangen.

* 8. Plagiognathus arbustorum L. Betheiligte sich an den unter No. 6 angeführten Schädigungen an Georginen.

Macropeltidae.

9. Pentatoma baccarum L.

10. Pentatoma dissimile F.

Die Baum- oder Beerenwanzen sind hier bei Hamburg, namentlich in den Vierlanden, nicht so häufig, wie ich es z. B. von Darmstadt gewöhnt bin, oder wie sie bei Schwartau bei Lübeck zu sein scheinen, von wo sie uns ein Stations-Angestellter mehrfach überbracht hat.

11. Strachia oleracea L. Vereinzelt in den Vierlanden an Obststräuchern und -kräutern gefunden.

Cercopida.

12. Aphrophora (Philaenus) spumaria (-ius) L. Auch die Schaumzirpe betheiligte sich an den mehrfach erwähnten Georginen-Schäden (No. 6).

Am 6. Juni 99 fand ich in Warwisch sehr häufig Schaumballen an Blatt- und Blüthenstielen und an Blättern von Erdbeeren; eine Schädigung der befallenen Theile war damals noch nicht bemerkbar. Dasselbe, nur in geringerem Grade, beobachtete ich im Mai und Juni 00 in Warwisch, Curslak, Ochsenwerder-N. und Kirchwerder-N. Neben diesen wenigen Schaumballen an Erdbeeren waren hier noch zahlreiche an den benachbarten Weiden und Wiesenkräutern, so dass der Schluss, dass es sich wohl auch um A. spumaria handelte, nicht ganz ungerechtfertigt ist. Leider stellte ich keine Zucht-Versuche an.

Die genannte Art führt v. Schilling (Die Schädlinge des Gemüsebaues, p. 45—46) als Schädiger von Erdbeeren auf, Nördlinger (Klein. Feinde der Landwirthschaft, 1. Aufl., p. 475) als solchen von Kartoffeln.

Taschenberg erwähnt in der 3. Aufl. des „Schutzes der Obstbäume gegen feindl. Thiere" in einer Anmerkung auf p. 165, dass bei Berlin die Larve von Aphr. corticea Germ. von Kiefernnadeln, mit denen Erdbeer-

beete bedeckt waren, auf diese übergegangen seien. Da ein solcher Gebrauch von Kiefernnadeln in den Vierlanden nicht vorkommt, ist eine solche Uebertragung hier auch ausgeschlossen.

Ber. 99, p. 203, No. 2350.

Typhlocybidae.[1])

13. An Rosen sind Typhlocyben in jedem Frühjahre und Sommer natürlich sehr häufig in den Vierlanden; ebenso fand ich sie in Darmstadt und in Rödding in Nordschleswig.

14. Auf dem früheren St. Georger Friedhofe waren Typhlocyben an Ahorn-Bäumen ebenfalls so häufig, dass die Blätter ganz entfärbt waren; die Saugstellen häuften sich um die Mittelnerven und fehlten völlig an einer 2—3 cm breiten Randzone.

15. Im Juli 1901 waren Typhlocyben zahlreich an Kirschen in zwei fast benachbarten Gärten am Zollenspieker. Die betr. Bäume standen dicht an den Häusern, ohne gerade am Spalier gezogen zu sein, und hatten durch die Insekten ganz weisspunktige Blätter.

Ber. 01, p. 241, No. 2246.

Psyllodes.

*16. Psylla alni L. Die in lockere weisse Wolle gehüllten Larven waren am 29. 5. 01 ziemlich häufig in den Blattwinkeln von Erlen an einem Wasserlaufe in den Vierlanden.

*17. Psylla buxi L. Die in weisse Wolle gehüllten Larven waren am 8. Juni (00) an dem die Wege eines Gartens in Curslak einfassenden Buxus sempervirens sehr häufig.

*18. Ps. mali Foerst. In den Vierlanden öfters vorkommend, immer aber nur in geringer Menge; an Apfel- und Birnbaum und an Quitte. In Darmstadt seltener gefunden.

*19. Ps. fraxinicola Foerst. Ende Juni und Anfangs Juli 99 auf dem früheren St. Georger Friedhofe gefangen.

20. Ps. pyrisuga Foerst. Diese Art ist in Darmstadt an Birn-Formbäumen in unserem Garten sehr häufig und sehr lästig, indem sie die jungen Triebe verkümmern lässt und die Früchte zum Abfallen bringt. Bekämpfung mit verschiedenen Mitteln, darunter auch das v. Schilling'sche Halali, hatten nur theilweise Erfolg.

Hier bei Hamburg habe ich diese Art noch nicht gefunden.

Ber. 01, p. 241, No. 2251.

[1]) Eine Bestimmung des frischen Materials konnte ich aus Mangel an Litteratur nicht vornehmen. Ich hob die Thiere in Formol auf, wodurch sie nach Angabe eines Spezialisten, dem ich sie später einsandte, zur Bestimmung untauglich geworden sind.

Ueber die Unterschiede von Ps. pyrisuga Foerst., pyri L. und pyricola Foerst. s. Fr. Löw., Verh. zool. bot. Ges. Wien Bd. 36, 1886, p. 154 ff.

*21. **Ps. fraxini Foerst.** Die charakteristischen Blattgallen mit den weisswolligen Larven darin sind bis jetzt gefunden auf dem früheren St. Georger Friedhof, bei Blankenese und in den Vierlanden.

22. **Trioza alacris Flor.** Der Blattfloh des Lorbeerbaumes wurde mir von Herrn Prof. Weiss aus dem Schlossgarten von Freising bei Weihenstephan freundlichst übersandt.

Parasit: Aphidius sp.

*23. **Rhinocola aceris Foerst.** 1 Exemplar am 26. Juni 99 an Acer pseudoplatanus auf dem früheren St. Georger Friedhofe gefangen.

*24. **Livia juncorum Latr.** Gallen vom Ihl-See bei Segeberg (Holstein).

Aleurodidae.

*25. **Aleurodes sp.** Am 7. Juli 99 flogen in einem tief gelegenen Garten in Neuengamme, in dem die Erdbeeren an Botrytis (s. daselbst) faulten, zahlreiche Mottenschildläuse. Fast an jedem Blatte sass ca. 1 Dutzend geflügelter Thiere, und auf der Blatt-Unterseite waren überall die zarten weissen Staubflecke zu sehen, die entstehen, wenn die Imagines ausschlüpfen. Im nächsten Jahre waren nur wenig Thiere zu bemerken, im Jahre 1901 wieder mehr, an einigen Beeten sogar recht viele, wenn auch lange nicht so viele wie im ersten Jahre.

Etwa 20 Häuser weiter waren im Jahre 99 ebenfalls viele Aleurodes an Erdbeeren, im Jahre 1901 nur wenige.

In anderen Gärten habe ich nur ganz vereinzelte Thiere gefunden.

Am 26. April 01 fing ich geflügelte Thiere, ebenso am 8. Juni 00, am 7. Juli 99 und 10. Juli 01; am 13. Juli 99 waren neben zahlreichen Staubflecken viele gelbe Larven vorhanden. Es dürften sich also mindestens 3 Generationen im Jahre folgen.

Signoret beschreibt und bildet ab in seinem Essai monographique sur les Aleurodes (Ann. Soc. nat. France (4) T. 8, 1868, p. 383, Pl. 10, fig. 4) Aleur. fragariae Walk., von dem er selbst die Geflügelten nur im October antraf, Walker in England im Juli „in Myriaden“.

Dieselbe Art wird von Erdbeeren angeführt von Kirchner, Frank, Kaltenbach und von Schilling in ihren bekannten Lehr- und Handbüchern.

Die von mir gefundene Art ist sicher nicht Al. fragariae Walk., ebensowenig wie die von den betr. Autoren erwähnten Arten, wenigstens soweit man nach ihren recht unvollkommenen Beschreibungen urtheilen kann (Kaltenbach giebt gar keine Beschreibung, v. Schilling noch Abbildungen). Wenigstens erwähnt Niemand von diesen etwas von

schwarzer Farbe an seinem Erdbeer-Aleurodes, wie sie Al. fragariae Walk. zukommt. Auch die Vierländer Form ist einfarbig blass grünlich gelb.

Von weiteren Berichten über Erdbeer-Aleurodes kann ich nur noch amerikanische finden.

Garman beschreibt in 3d ann. Rep. Kentucky agric. Exp. Stat., 1891, p. 37—38 einen Befall von Erdbeeren durch Aleurodes ?vaporiarum Westw. Er fand das Insekt im Freien und in Gewächshäusern, ausser auf Erdbeeren noch auf Tomaten und dieselbe oder eine nahe verwandte Art auf Abutilon avicennae. Er glaubt, dass es sich um die genannte Art handele, die also aus Europa durch Gewächshaus-Pflanzen eingeschleppt sei. Geflügelte Thiere beobachtete er nur im Spätherbste; die jungen Larven überwintern.

Riley erwähnt in Insect Life Vol. V, 1892, p. 17 nur kurz, dass eine Aleurodes-Art in Columbien an Erdbeeren gefunden worden sei.

Slingerland beschreibt und bildet ab in Bull. 190 Cornell Univ. agric. Exp. Stat., 1901, p. 155—158 einen Aleurodes von Erdbeeren, der nach Quaintances[1]) Bestimmung sehr ähnlich, vielleicht identisch sei mit Al. vaporiarum.

Auch der Vierländer Aleurodes stimmt so sehr mit dieser Art überein, dass ich keine Unterschiede auffinden kann. Immerhin dürfte es für das Erste besser sein, ihn unbenannt zu lassen.

Ber. 99, p. 200, No. 2318; Ber. 01, p. 238, No. 2222.

Aphididae.[2])

26. Apfelbaum (soweit ich sie bestimmen konnte, *Aphis crataegi: Kaltb.). — 3. Mai (01) häufig Läuse an den Knospen. — 11. Mai (00): nur an 1 jungen Stämmchen alle Blätter voller grüner Läuse; an anderen Bäumen noch keine. — 22. Mai (00): an einzelnen Bäumen, namentlich an Spalieren, viele braune und grüne ungeflügelte Läuse durcheinander, besonders an den Blüthenknospen, die Kronen- u. Kelchblätter bedeckend und so das Aufblühen verhindernd. — 31. Mai (00): sehr häufig, Nymphen und Geflügelte; letztere flogen sehr gerne; das Abreissen eines Blattes oder allein schon ein fester Stoss daran genügte, um sämmtliche Geflügelte

[1]) Dieser Autor führt in seinen Contrib. toward a monograph of the american Aleurodidae (U. S. Dept. Agric., Div. Ent., Techn. Ser. Bull. 8, 1900) keinen Erdbeer-Aleurodes an.

[2]) Ich führe hier nur diejenigen Arten an, die ich von landwirthschaftlichen Culturpflanzen gesammelt habe. Da eine genaue Bestimmung vieler einheimischer Blattläuse bei dem heutigen Zustande unserer Kenntniss dieser interessanten und wichtigen Familie nicht möglich ist, ordne ich nicht nach Blattlaus-Arten, sondern nach Pflanzen, meine Beobachtungen chronologisch wiedergebend. — Bei fehlender Orts-Angabe stammt der betreffende Bericht aus den Vierlanden.

zum Abfliegen zu bringen. Der Tag war sehr windig. Auch noch oft sehr dicht an Blüthenstielen und Knospen sitzend, deren Aufblühen so verhindert wurde. — 8. Juni (00): in einem geheilten Schröpfschnitte an der Unterseite eines dicken Astes sassen dicht gedrängt braunrothe bis schwarze Nymphen und Geflügelte. — 13. Juni (00)[1]: in dichten Mengen, meist Geflügelte, in getheerten Krebswunden, an der Unterseite der Aeste und Blätter, in Rissen und Schnitten — 20. Juni (99): sehr häufig; einmal Nymphen massenhaft an einem Baume abwärts kriechend. — 13. Juli (99): Blattläuse hatten einen jungen Apfelbaum fast getödtet. — 7. Aug. (99): nur wenige Läuse an wenigen Bäumen in einem Garten. — 6. Sept. (00): nirgends mehr Läuse, nur wenige leere Häute oder verpilzte Exemplare. — 14. Sept. (00): nur an 1 Baume einige Läuse gefunden. — 26. Sept. (00): Wildlinge vom Sommer her sehr stark vom Russthau befallen, durch den viele Blätter getödtet waren; einzelne Geflügelte. — 4. Okt. (00): hier und da Geflügelte, dazwischen kleine Ungeflügelte.

Rothe Blasen an den Blättern verlauster Apfelbäume fand ich an wilden u. kultivierten Bäumen ziemlich selten.

Was ich von diesen meinen Beobachtungen besonders hervorheben möchte, ist einmal, dass die Läuse im Frühjahre vor den Blättern kommen und zuerst an die Knospen gehen, dann ihr Verschwinden im Hochsommer und Wieder-Auftauchen im Spätsommer.

Beide Beobachtungen bringen nichts Neues. Die erstere namentlich ist schon mehrfach gemacht worden. So schreibt Taschenberg (Prakt. Insektenkunde, Bd. 5, p. 54), dass die jungen Läuse die jungen Knospen aufsuchen. Genau schildert dies Kessler (Beitrag zur Entwickelungs- u. Lebensweise der Aphiden, N. Acta Caes. Leop., Bd. 47, 1884, p. 128—9): „Das dem Ei entschlüpfte Thier drängt sich zu seiner Ernährung an der ersten offenen Stelle in die Knospe an die Unterseite des obersten Blättchens". — Ich lege hierauf besonderen Werth, weil ich dadurch die Entstehung der rothen Blattblasen erklären möchte, wie ich bei den Johannisbeer-Blattläusen genauer ausführen werde. Hinweisen will ich nur noch auf meine Beobachtung, dass die Läuse durch ihr Saugen an Blüthenstielen und -knospen das Aufblühen letzterer verhindern.

Dass die Blattläuse im Sommer ihre Nährpflanze wechseln, um später wieder zurückzukehren, ist ja die bekannte Lichtenstein-Kesslersche Theorie, die aber sonst wenig Beifall gefunden hat, wenigstens nicht für die eigentlichen Aphiden. Meine Beobachtungen scheinen sie für die Apfelblattläuse zu bestätigen. Die Läuse wurden im Laufe des Sommers immer seltener; erst von Mitte September an erschienen wieder Geflügelte und erst im Oktober Ungeflügelte (Geschlechtsthiere?).

[1]) In Darmstadt fand ich am 13. und 16. Juni 99 nur Ungeflügelte.

Kesslers Beobachtung (l. c. p. 130), dass im ersten Viertel des Juli alle Läuse die Apfelbäume verlassen hatten, trifft für die Vierlande nicht zu; denn ich traf ja noch am 7. August solche. Immerhin dürfte die Hauptwanderung wohl im Juni und vielleicht noch Juli stattfinden; wenigstens möchte ich das merkwürdige Verhalten der Läuse am 8. und 13. Juni, als sie alle die Blätter verliessen und am Stamm herabkrochen (das ich übrigens auch noch bei anderen Blattlaus-Arten beobachtet habe), als Vorbereitung zum Wandern auffassen.

Ueber Schaden der Blattläuse durch ihr Saugen an Blättern wurde namentlich im Sommer 1900 geklagt.

Ein Bauer hatte im Sommer 1900 die völlig verlausten Spitzen von Apfelwildlingen in 40-faches Halali getaucht. Die eingetauchten Blätter waren abgefallen, aber neue kräftige Triebe hatten sich entwickelt; die Blattläuse waren verschwunden.

Ber. 99, p. 194, No. 2237; Ber. 00, p. 228, No. 3535; Ber. 01, p. 239, No. 2228.

27. Birnbaum (soweit bestimmbar: *Aphis mali Fb.). — 22. Mai 00: Läuse hier seltener als an Apfelbäumen. — 31. Mai 00: nur wenig Blattläuse, Ungeflügelte und Nymphen; öfters dicht an den Blüthenstielen und -knospen sitzend, deren Aufgehen verhindernd. — 20. Juni (00): sehr häufig.

Meine Aufzeichnungen über Birnblattläuse sind also sehr spärlich; sie zeigen nur, dass solche in den Vierlanden überhaupt wenig vorkommen.

Blattmissbildungen durch Birnblattläuse sind mir nie aufgefallen; indess beschreibt Koch (Pflanzenläuse, p. 60) von seiner Aphis pyri, dass sie die Blätter auf der Unterseite ansteche, worauf sich diese „nach der Länge der Mittelrippe nach unterwärts umgebogen hatten, so dass beide Seiten dicht zusammengeschlossen waren.“ Kessler (l. c. p. 132) schildert ausführlicher, wie die jungen Thiere im Frühjahre „sich in die aufgehende Knospe an die Unterseite der Blättchen drängen“ und durch ihr Saugen bewirken, „dass sich die beiden Blatthälften vom Rande aus entweder regelmässig in der Richtung der Mittelrippe oder auch in unregelmässigen Formen umbiegen.“

Ber. 99, p. 194, No. 2237; Ber. 00, p. 228, No. 3535; Ber. 01, p. 239, No. 2228.

cf. 27. Quittenbaum. Ich fand hieran nur am 31. Mai (00) Blattläuse, Nymphen und Geflügelte von Aphis mali Fb.

28. Kirschbaum. (Myzus cerasi Fb.). — 31. Mai (00): noch keine Blattläuse. — 8. Juni (00): ziemlich häufig. — 20. Juni (99): eine Spalierkirsche völlig schwarz von Läusen. — 23. Juni (99): ungemein häufig. — 30. Juni (99): häufig. — 18. Juli (01): Hauptzeit schon vorbei. — 7. Aug. (99): nur noch an einigen Bäumen. — 6. Sept. (00): haben im Sommer merklich geschadet; jetzt verschwunden.

Die Kirschblattlaus scheint also erst etwas später im Jahre sich bemerkbar zu machen, Ende Juni den Höhepunkt ihrer Vermehrung zu erreichen, um im August wieder zu verschwinden. Ein Wiedererscheinen habe ich nicht beobachtet. Buckton berichtet in seinem Monograph of the British Aphides Vol. I, p. 176, dass die Kirschblattlaus 2 Schwärme im Jahre habe, einen im Juni und einen im Oktober. Garman erwähnt in Bull. 80, Kentucky agric. Exp. Stat. 1899, p. 234, dass diese Läuse oft im Frühsommer sehr häufig seien, dann plötzlich verschwinden, um erst im nächsten Frühjahre wieder zu erscheinen. Dagegen setzt Saunders (Insects injurious to fruits, 1892, p. 217) auseinander, wie die Plage im Frühjahre immer mehr überhand nimmt, dann durch ihre Feinde so völlig vernichtet werde, dass „the armies of lice are completely annihilated, and the leaves of the trees appear clean again. Later in the season the lice appear a second time . . .“

Eine Wanderung der Kirschblattläuse scheint also zweifellos stattzufinden.

Dass diese Läuse die Blätter der Kirschbäume missgestalten und eine Art Hexenbesen erzeugen, ist bekannt.

Mehrfach sah ich in den Vierlanden Spalierkirschen, die, früher völlig verlaust, durch Tabaksstaub gründlich von der Plage befreit worden waren.

Ber. 99, p. 194, No. 2237; Ber. 00, p. 228, No. 3535; Ber. 01, p. 239, No. 2228.

29. Pflaumen- und Zwetschenbäume (*Aphis pruni Fb.). 31. Mai (00): die ersten Kolonien ungeflügelter Thiere. — 8. Juni (00): mehrfach, aber noch spärlich. — 20. Juni (99): an einem Strauche besonders häufig, meist Ungeflügelte, einige Nymphen, vereinzelte Geflügelte. — 23. Juni (99): ungemein häufig. — 27. Juni (99): sehr häufig, einzelne Thiere verpilzt. — 10. Juli (01): geradezu massenhaft. — 18. Juli (01): ebenso. — 7. Aug. (99): noch an einigen Bäumen. — 26. Sept. (00): ungeheuer viel Russthau, bes. an Wildlingen, durch den viele Blätter getödtet waren. Ganze Pflanzen waren geschwärzt, von Läusen nur vereinzelte Geflügelte.

Auch hier haben wir ein Anschwellen der ziemlich spät im Frühjahre erscheinenden Läuse bis Mitte Juli, dann Abnehmen und, offenbar, Ende September Wiedererscheinen.

Nach Buckton (l. c. I. p. 66) kommt Aphis pruni auch an Chrysanthemum und China-Astern vor, die vielleicht die Sommer-Nährpflanzen darstellen dürften.

Taschenberg (Prakt. Insektenkunde 5, p. 52) beschreibt, dass er A. pruni Ende Juli in dicken Klumpen an den Stielen der zahlreichen grünen Früchte gesehen habe; mir ist etwas Aehnliches nicht erinnerlich.

Ber. 99, p. 194, Nr. 2237; Ber. 00, p. 228, No. 3535; Ber. 01, p. 239, No. 2225.

30. Pfirsichbaum (vielleicht *Mzyus persicae Fb.?). — 11. Mai (00): eine grüne, schwarzäugige, unbestäubte Blattlaus in Unmengen frei auf Blättern, ohne Missbildung derselben, ungemein lebhaft; alle Stadien, meist Ungeflügelte, aber auch einige Geflügelte. — 22. Mai (00): sehr zahlreiche Ungeflügelte an 1 Spalierpfirsich. - 1. Juni (99): in riesigen Mengen, Zweige voller Honigthau und abgeworfener Häute. — 13. Juli (99): vorhanden.

Die Vierländer Pfirsich-Blattläuse treten demnach sehr früh auf und erreichen den Höhepunkt ihrer Vermehrung zu einer Zeit, in der manche andere Arten noch gar nicht zu bemerken sind.

Nach Buckton (l. c. II p. 17) soll Rhopalosiphum dianthi Schrk. im Herbste den Pfirsichbaum infizieren, wenn er von Myzus persicae verlassen ist.

Ber. 99, p. 194, No. 2227; Ber. 00, p. 228, No. 3535.

Ein Bauer hatte die Bekämpfung versucht durch Entfernen der befallenen Blätter, aber nur mit leidlichem Erfolge. Ein Lehrer hatte seinen stark verlausten Spalierpfirsich mit Petroleumseifenlösung, genau nach den Angaben der bekannten Hollrung'schen Tafel hergestellt, bespritzt, mit dem Erfolge, dass alle jungen Zweige getödtet wurden, die Läuse aber nicht. Als das Spalier wieder ausgeschlagen war, wurden die Läuse durch Tabaksstaub völlig beseitigt. Ein anderer Lehrer hatte mit dem gleichen Mittel, schon im Mai angewandt, durchschlagenden Erfolg.

cf. 29. Aprikose (Aphis pruni Fb.). — Darmstadt, 27. 7. 99: massenhaft unten an den Blättern; von den Vierlanden nicht notiert.

31. Erdbeere (sicher nicht Siphonophora fragariae Koch). — 8. Juni (00): Ungeflügelte, Nymphen und wenige Geflügelte an Stengeln und Blättern.

Ber. 00, p. 228, No. 3535.

32. Himbeere (weder A. rubi Kaltb. noch urticaria Kaltb.). — Krauel, 24. Mai (01): Die ganzen Blüthenstiele derart verlaust, dass die Blüthen verkümmerten. — Curslak, 8. Juni (00): ziemlich häufig. — Reitbrook, 4. Okt. (00): vereinzelte Geflügelte in 1 Garten.

Die verschiedenen Fundorte lagen alle weit von einander ab. — Möglich, dass die vereinzelten Geflügelten im Oktober Rückwanderer sind.

Ber. 00, p. 228, No. 3535; Ber. 01, p. 239, No. 2228.

33. Johannisbeere (meist Myzus ribis L.). 15. März (01), Bot. Garten: Eier sassen alle in den Achseln der Knospen. — 3. Mai (01): an den Blättern vereinzelte rothe Blasen, trotzdem nur ganz wenige Läuse vorhanden waren; in den Blasen sassen keine Läuse. — 10. Mai (01): die rothen Blasen an den Blättern sehr häufig; nur in ganz wenigen

sassen Läuse und zwar meist je 1 Stammutter mit einigen Jungen in einer Blase. — 11. Mai (00): alte Läuse mit einigen gerade geborenen Jungen schon ziemlich häufig in den rothen Blasen, doch nur etwa in jeder fünften Blase Läuse. Einmal eine verpilzte Laus gefunden. Ein Junges, das am nächsten Tage auf der Station unter meinen Augen geboren wurde, war noch im Ei drinnen, durch dessen Schale zuerst nur die Segmente durchschimmerten; es dauerte über 15 Minuten, bis die Eihäute abgestreift waren. Das Junge selbst blassgrün, alle seine Anhänge farblos. Auch die bereits ca. 1/2 Stunde alten Jungen haben noch parallele Körperseiten und werden erst ganz allmählich durch Verbreiterung der Mitte oval. Die Jungen sehr träge. — 23. Mai (00): viele rothe Blasen, aber verhältnissmässig wenig Blattläuse. — 31. Mai (00): in Folge nasskalter Witterung der letzten Tage hatten die Läuse merkbar abgenommen; auch viel weniger rothe Blasen. — **34.** 1. Juni (98). Darmstadt: Aphis grossulariae Kaltb. auf Ribes rubrum, meist Ungeflügelte, einige Geflügelte. — 8. Juni (00): überall sehr zahlreich. — **35.** 13. Juni (99), Hamburg, Botan. Garten: *Rhopalosiphum ribis L. auf Ribes nigrum, wenig Ungeflügelte und Geflügelte, viele Nymphen; schon im Mai waren Geflügelte vorhanden gewesen. — 20. Juni (99): an Ribes rubrum Ungeflügelte wie Myzus ribis, aber ganz braun. — 30. Juni (99): häufig, meist Ungeflügelte und Nymphen. — 10. Juli (01): sehr viele Blasen, verhältnissmässig wenig Blattläuse. — 18. Juli (01): Hauptzeit schon vorbei. — 8. Aug. (00): rothe und braune Flecke und Blasen überall häufig an den Blättern. — 6. Sept. (00): frische grüne Beulen an jungen Blättern und alte rothe Beulen an alten Blättern; beide ohne Läuse. — 4. Oct. (00): in Beulen völlig verpilzte Läuse.

Das Anschwellen und Verschwinden der Läuse ist auch hier sichtbar. Auf ein Wandern wenigstens der einen der genannten Arten deuten Kaltenbachs (Monographie p. 67) Worte bei der Schilderung der Biologie von A. grossulariae: „auf den Stachelbeersträuchern . . Juni und Juli. Im August fand ich dieselbe Blattlaus auf dem schwarzen Johannisbeerstrauche“.

Was mir am meisten bei meinen Beobachtungen an den Johannisbeerblattläusen auffiel und auch aus meinen Notizen einigermassen hervorgeht, ist, dass die Anzahl und Grösse der bekannten Blatt-Missbildungen an diesem Strauche während des ganzen Frühjahres in gar keinem Verhältnisse zur Zahl der vorhandenen Blattläuse steht. Die ersteren sind schon längst vorhanden, ehe man die ersten Läuse an Blättern auffinden kann und bleiben auch noch lange Zeit unbewohnt. Umgekehrt kann man später häufig ganz verlauste Blätter ohne eine Missbildung sehen. Erst, wenn günstiges Wetter die Vermehrung der Läuse in's Ungemessene steigert, füllen sich nach und nach die Blasen mit solchen.

Je öfter ich diese Verhältnisse beobachtete, um so mehr kam ich zu der Ansicht, dass die Blasen und die Läuse in gar keinem Zusammenhange stehen könnten. Mein nächster Gedanke war dann natürlich, dass die Blasen pilzlicher Natur seien; hierin bestärkt wurde ich noch dadurch, dass Sorauer in seinem „Handbuche der Pflanzenkrankheiten" (2. Aufl.) Bd. 2 p. 281 die Vermuthung ausspricht, dass die Blasen von einem Exoascus und nicht von Blattläusen herrühren. Da diese Vermuthung in dieses Autors „Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten" nicht übergegangen ist, dürfte sie also wohl auch nicht mehr bestehen.

Im Ber. 00, p. 228, No. 3539 erklärt Sorauer die Blasen an den Apfelblättern folgendermassen: „Es liegt wahrscheinlich eine Verletzung durch die Frühjahrs-Generation [der Blattläuse] vor, welche die Blätter in der Nähe der Rippen noch in der Knospenanlage ansticht."

Es könnte diese Erklärung sehr wohl die richtige sein, vielleicht mit der Abänderung, dass die Blasen gerade Folgen von Stichen in die Rippen der jungen Blättchen seien. Während nämlich die Blasen fast immer von Rippen ausgehen, bemerkt man ausserdem noch zahlreiche rothe bis braune Flecke, die völlig in der Blattfläche bleiben. Diese könnten sehr wohl durch Stiche ausserhalb der Gefässe erzeugt werden, ähnlich wie die durch Schildläuse auf Aepfeln erzeugten Flecke.

Dass die Rothfärbung auf chemischer Wirkung beruht, scheint zweifellos; als Agens dürfte sicherlich der Speichel wirken, dessen Ausscheidung schon Kaltenbach (Monographie, p. XIII) vermuthete u. Büsgen in seiner bekannten Studie über den Honigthau bestätigt hat.

Dass viele Blattläuse im Frühjahre sich zuerst in die Knospen drängen, hat Kessler durch seine genauen Beobachtungen festgestellt (s. bei Apfel u. Birne); da ich die Eier wenigstens einer Johannisbeerblattlaus-Art in den Knospenachseln fand, dürfte es diese nicht anders machen.

Die Geschichte der rothen Blasen an den Johannisbeerblättern (und sicher auch an den anderen Blättern, an denen sie vorkommen) ist also wohl folgende: die ersten im Frühjahre auskriechenden Blattläuse (die Stammmütter) kriechen in die noch uneröffneten, gerade zu schwellen beginnenden Knospen und saugen an den jungen Blättchen. Da, wo die Saugstelle ein Gefässbündel getroffen hat, entsteht bei dem später hervorbrechenden Blatte eine Blase, da, wo kein Gefässbündel getroffen ist, ein rother Fleck. Erst später, wenn die ganze Knospe sich entfaltet hat, kriechen die Läuse auf die Blätter und suchen die schützenden Blasen auf, hier mit der Vermehrnng beginnend. Durch das Saugen der in den Blasen sitzenden Läuse mögen diese dann noch mehr vergrössert werden.

Dass nach Appel (Ueber Phyto- u. Zoomorphosen; Ref. in: Zeitschr. Pflanzenkrankheiten Bd. 10, p. 105) die Blattläuse im Allgemeinen nach der 2. Häutung die Fähigkeit, Gallen zu erzeugen, verlieren, spricht

ebenfalls für diese Ansicht, zumal die ersten Läuse, die man im Frühjahre in den Blasen sieht, immer erwachsene Thiere sind.

Dass auch die Milbengallen auf Verletzungen der Blätter in den Knospen-Anlagen durch Gallmilben zurückgeführt werden, darüber siehe letztere (p. 211).

Eine andere Erklärung wird im Praktischen Rathgeber im Obst- u. Gartenbau, Jahrg. 14, 1899, p. 418, u. Jahrg. 16, 1901, p. 330—331, gegeben. Nachdem zuerst ein Praktiker seine Beobachtung ausgesprochen hat, dass die Apfel-Blätter sich kräuseln u. färben, ohne dass an ihnen oder an dem ganzen Triebe Blattläuse zu bemerken sind, spricht das „Schädlingsamt" die Ansicht aus, dass vielleicht „Ameisen an der Einkrümmung der Blätter . . . nicht ganz unbetheiligt sein dürften u. zwar durch Ausspritzen ihrer Giftdrüse (Ameisensäure)". Schliesslich berichtet wieder ein Praktiker, dass er beobachtet habe, „dass die Ameisen zunächst an den Hauptrippen der Blätter, dann auch an dem äusseren Rande desselben ihren Saft verspritzen. Ich konnte mit Hülfe eines Leseglases eine Ameise längere Zeit beobachten u. fand, dass sich geringe Mengen Flüssigkeit, die in das Blatt hineingestochen waren, zeigten, als die Ameise das Blatt verliess, um ein anderes ebenso zu behandeln. Am nächsten Tage machten sich an den von mir angezeichneten Blättern Zusammenziehungen der unteren Blattseite bemerkbar, die zum Abend vollständig in Kräuselungen übergegangen waren". Der Verfasser beschreibt dann noch weiter, wie die Ameisen Blattläuse in die so entstandenen Kräuselungen trugen. — Die Sache scheint mir doch wohl der Nachprüfung werth.

Die Blattmissbildungen verhalten sich übrigens bei den verschiedenen Johannisbeer-Arten verschieden. Die bekannten grossen, roth bis braun gefärbten Blasen habe ich bis jetzt nur bei Ribes rubrum gesehen, daneben allerdings auch gefärbte, nicht blasige und blasige, ungefärbte Stellen. Auf Ribes nigrum werden die Blasen selten so stark wie bei jener Art und sind nie roth gefärbt, oft eher etwas gebleicht. An Ribes aureum kommen eigentliche Blasen nicht mehr zur Ausbildung, sondern höchstens flache Beulen.

Die Bekämpfung der Johannisbeerblattläuse während der Vegetations-Periode ist ziemlich aussichtslos; sie muss sich meines Erachtens gegen die Eier richten. Die von v. Schilling angegebene Verpackung der Zweige mit Töpferthon ist in der Praxis wohl kaum durchzuführen; ein Anstrich mit Oel oder Fett würde übrigens wohl dieselben Dienste leisten. Versuche, die ich mit dem v. Schillingschen Halali gemacht habe, ergaben ein sehr gutes Resultat. Am 16. März 1901, also schon ziemlich spät, habe ich eine Anzahl mit Eiern besetzter Zweige von Ribes rubrum und nigrum im hiesigen Botanischen Garten mit Halali 1 : 20 aq. bespritzt. Soweit fest-

zustellen, gab kein einziges Ei eine Laus, während die Knospen normal austrieben. Zweifellos dürfte auch rohes Petroleum in Emulsion mit Wasser hier mit Erfolg anzuwenden sein.

Ber. 99, p. 194, No. 2237; Ber. 00, p. 228, No. 3535; Ber. 01, p. 239, No. 2228.

36. Rose (*Aphis rosae L.). Rosenblattläuse sind in den Vierlanden selbstverständlich gemein. Aufzeichnungen über sie habe ich nicht gemacht.

In Darmstadt gelang es mir selbst durch wiederholte Spritzungen mit Halali, 1 : 40 und 1 : 35, nicht, die Rosen von ihrer Plage zu befreien.

37. Puffbohne, Vicia faba (Aphis papaveris Fb.). Die genannte Blattlaus ist eine regelmässige Begleit-Erscheinung der Puffbohnen. Auch nur ein grösseres Beet dieser Pflanze ohne Blattläuse ist, für die Vierlande wenigstens, undenkbar. Der Befall beginnt erst Ende Juni, und zwar fand ich am 23. Juni (99) nur Ungeflügelte. Woher kommen die Läuse? Auf diese Frage kann ich in der mir zur Verfügung stehenden Litteratur keine Antwort finden, und ich vermag auch keine zu geben. Selbst die Annahme, dass eine Anzahl von Läusen und viele Eier am Boden, unter Laub u. s. w. überwinterten, kann keine Erklärung geben. Die Felder werden ja schon im Sommer abgeerntet und anderweitig bestellt, ferner meist im Herbste und im Frühjahre gegraben bezw. gepflügt. Ausserdem erscheinen die Läuse selbst an Plätzen, an denen seit Jahren keine Puffbohnen gebaut wurden, mit unvermeidlicher Regelmässigkeit, wenn ihre Zeit gekommen ist und zwar gleich massenhaft. Drängt sich da nicht unwillkürlich der Gedanke an eine Wanderung von anderen Nährpflanzen her auf?!

Diese ganze Auseinandersetzung gilt natürlich auch für die Blattläuse unserer übrigen Gemüse-Pflanzen.

Im allgemeinen gilt die Bohnen-Blattlaus in den Vierlanden nicht als schädlich, da sie meist erst ziemlich nach der Blüthe und nur in den obersten Theilen der Pflanze auftritt; man bekämpft sie, allerdings meist unabsichtlich, durch Abschneiden und Verfüttern der befallenen Spitzen. Am 10. Juli (01) konnte ich beobachten, dass die Läuse in Masse die Früchte angingen, die in Folge dessen verkümmerten.

Ber. 99, p. 123, No. 1478; Ber. 00, p. 143, No. 2478; Ber. 01, p. 159, No. 1421.

38. Kohl. (*Aphis brassicae L.) Nur am 13. August (01) in grösserer Menge angetroffen, nur Ungeflügelte. Am 1. Oktober 98 erhielt ich sie aus dem hiesigen Zoologischen Garten, meist Ungeflügelte, aber doch einzelne Geflügelte darunter.

Nach Koch (l. c. p. 149) findet man die Kohlblattlaus „gewöhnlich erst im August", nach Kaltenbach, Taschenberg u. s. w. von Mai an.

In den deutschen Schriften über Pflanzenläuse sind nur die viviparen Formen der Kohlblattlaus erwähnt. Curtis beschreibt und bildet ab p. 69 seiner Farm-Insects Männchen und Weibchen, doch dürfte es sich den Abbildungen nach eher um die beiden Formen der viviparen Weibchen handeln. Dem würde auch entsprechen, dass Cl. M. Weed noch 1891 (Insect life Vol. 3, p. 289) schreiben konnte, dass trotzdem diese Laus in Europa und Amerika so gemein ist, „the sexed forms and eggs seem never to have been described.“ Er selbst fand diese Formen Anfangs November, zugleich schon mit Eiern an den Blättern. Darauf sich stützend, empfiehlt man in Amerika die Beseitigung aller Kohlreste von den Feldern im Herbste (v. J. B. Smith, Rep. of the Entomologist for 1894, New Jersey agric. Coll., p. 448).

Ich selbst habe die Kohlblattlaus im August 1899 in Rödding, wo sie sehr stark an Grünkohl war, den sie überhaupt besonders zu bevorzugen scheint, durch einfaches Zerdrücken der kleinen und Ausschneiden der grossen Gesellschaften erfolgreich bekämpft.

Ber. 99, p. 141, No. 1677; Ber. 01, p. 184, No. 1678.

39. Dill, Anethum graveolens (*Siphocoryne capreae Fb.). 13. 7. (99): am Grunde der Hauptstrahlen der Dolden; einige Geflügelte, die meisten Nymphen oder Ungeflügelte, nicht alle mit dem charakteristisch sein sollenden Horn über dem Schwänzchen.

cf. 37. Kerbel, Anthriscus cerefolium (Aphis papaveris Fb.) Darmstadt, 1. Juni 1898, in den Dolden; vorwiegend Ungeflügelte, vereinzelte Geflügelte.

40. Melonen. — 21. Sept. (00): Läuse in kleinen Gesellschaften in Mistbeeten, im Sommer sollen sie an allen Mistbeetgurken sehr häufig sein und grossen Schaden thun, aber leicht durch Räucherung mit Tabak beseitigt werden.

Ber. 00, p. 167, No. 2778.

41. Salat (Trama troglodytes Heyd.; Form mit Safthöckern[1]). Wurzelläuse des Salates wurden mir am 21. Febr. 02 von der Redaktion des Erfurter Führers im Gartenbau zum Bestimmen übersandt.

42. Sauerampfer (*Aphis rumicis L.). Juni 99: in der Dolde.

43. Rothklee (*Siphonophora pisi Kaltb.); Garten des Bot. Museums, 28. Sept. 00.

Ausser den bisher angeführten Notizen über bestimmte Arten von Blattläusen habe ich noch folgende allgemeiner Art gemacht: 10. Mai (00): überall, aber wenig. — 31. Mai (00): nicht ganz so zahlreich, wie am 11. u. 23. des Mts.; das feuchtkalte Wetter der letzten Tage scheint ihnen geschadet zu haben. — 8. Juni (01): überall ziemlich häufig. — 13. Juni (01): in grossen Mengen an allen möglichen Pflanzen und Bäumen. — 20. Juni (99): überall an Zier- und Nutzsträuchern und -bäumen ungemein häufig. —

[1] s. v. Schlechtendal, Allgem. Zeitschr. Ent., Bd. 6, 1901, p. 245—255.

23. Juni (99): ungemein häufig. — 10. Juli (01): überall sehr häufig. — 18. Juli (01): massenhaft, besonders an Pflaumen; an Kirschen, Johannisbeeren u. s. w. ihre Hauptzeit schon vorbei. — 7. Aug. (99): selten. — 14. Aug. (99): meist verschwunden; Wetter sehr trocken. — 6. Sept. (00): nirgends mehr, höchstens noch einige Häute oder verpilzte Exemplare. — 21. Sept. (00): fehlten. — 26. Sept. (00): im Sommer in grossen Mengen dagewesen, jetzt nur vereinzelte Geflügelte. — 4. Okt. (00): hie und da Geflügelte.

Auch bei diesen Aufzeichnungen aus 3 Jahren, die immer nur den allgemeinen Eindruck widerspiegeln, fällt auf das Deutlichste auf: zuerst langsames Anschwellen bis Mitte Juni, plötzliche Zunahme bis Anfang Juli, langsames Abnehmen in diesem Monate, rasches Anfangs August, völliges Verschwinden in diesem Monate, bezw. Anfang September; Ende September langsames Erscheinen geflügelter Thiere.

Ich glaube kaum, dass man diese Erscheinungen anders deuten kann, als dass die meisten Blattläuse im Hochsommer ihre seitherigen Nährpflanzen, meist ausdauernde Gewächse, verlassen, um an andere Pflanzen, wohl Kräuter, überzugehen, von denen sie im Herbste wieder zurückkehren. Erwähnen will ich noch, dass ich auch im August und September öfters Blattläuse an wildwachsenden Kräutern sah, ohne ihnen aber weitere Aufmerksamkeit zu schenken.

44. Schizoneura lanigera Hausm. Dass die Blutlaus in den Vierlanden vorhanden ist, bedarf kaum der Bestätigung. Doch tritt sie hier meist so spärlich auf, dass Schaden kaum durch sie verursacht wird. Was daran schuld ist, vermag ich nicht zu sagen; die Baumpflege ist es sicherlich nicht, eher das Fehlen derselben. Denn an völlig von dicker Borke, Moos oder Flechten bedeckten Bäumen, wie sie in den Vierlanden nur allzuhäufig sind, ist kein Platz für Blutläuse.

Ihre Verbreitung in den Vierlanden ist Insel-weise, an einzelnen (nicht: an vereinzelt stehenden) oder an einigen bei einander stehenden Bäumen. Solche Inseln können sich häufen; sie können aber auch sehr weit von einander entfernt sein.

Ganz frei habe ich bis jetzt nur Achterschlag gefunden. Wenn man von da nach Curslak kommt, beginnt in diesem die Blutlaus sofort und nimmt an Stärke zu bis in das Centrum des Ortes. — Auf dem Wege von Ortkathen nach Warwisch traf ich erst kurz vor letzterem Orte eine einzelne Kolonie an einem Strassenbaume; dann häuften sich die Kolonien an der Strasse, blieben aber im Lande selbst vorerst noch vereinzelt; erst im Centrum von Warwisch waren sie auch in den Gärten zahlreicher. Auf einem Wege von Ochsenwerder N., wo die Blutlaus sehr häufig vorkommt, nach Kirchwerder N. verschwand sie, je mehr ich mich letzterem näherte.

Merkwürdig ist, dass meist nur solche Bäume stärker befallen sind, die an Dämmen oder Wegen stehen, und dass der Befall um so schwächer wird, je tiefer man in das Land hineinkommt.

Häufig fiel mir auf, dass Bäume, an denen etwas mehr Blutläuse sassen, als gewöhnlich, einen kränklichen Eindruck machten. Immerhin blieb auch hier die Zahl der oberirdischen Blutläuse so gering, dass sie unmöglich für das kränkliche Aussehen konnten verantwortlich gemacht werden; ob Wurzelläuse vorhanden waren, weiss ich nicht. Die Thatsache, dass die Blutlaus sich mit Vorliebe an krebskranken Bäumen und an den Krebs-Wunden selbst ansiedelt, fand ich ebenfalls mehrfach bestätigt. Es spricht also mancherlei dafür, dass die Blutlaus Bäume in nicht ganz gesundem Zustande stärker befällt, als andere.

An den befallenen Bäumen waren meist nur einzelne kleinere Flecke von Blutlaus aufzufinden; mehr oder weniger von ihr überzogene Bäume sind in den Vierlanden sehr selten. Die Flecke häufen sich nach dem Wurzelende des Stammes zu; ist er von Wurzelschösslingen umgeben, so sind sie oft ganz weiss von Blutläusen, selbst wenn der Baum nur ganz wenige aufweist. In der Krone sind Blutläuse in den Vierlanden ziemlich selten; in Darmstadt fand ich sie sehr häufig an Wasserreisern. Nur vereinzelt sah ich Blutläuse an den grünen Theilen der Bäume, dann meist in den Blattwinkeln sitzend.

In manchen Gegenden der Vierlande sind besonders ältere Bäume am stärksten befallen, können aber trotzdem sehr gut tragen. Im Allgemeinen leiden die jüngeren Bäume mehr unter Blutlaus; nicht selten fand ich ganz junge, frisch aus der Baumschule bezogene Stämmchen mehr oder minder befallen. Namentlich die Bergedorfer, aber auch einige Billwerder und selbst Vierländer Baumschulen liefern verseuchtes Material.

Die Wurzelform der Blutlaus habe ich aus erklärlichen Gründen nicht beobachtet; an anderen Bäumen als an Apfelbäumen habe ich Blutläuse vergeblich gesucht.

Aehnlich wie die Blattläuse scheint die Blutlaus im Frühjahre zuerst nur langsam zuzunehmen; im August erreicht sie ihre stärkste Entwickelung und im September verschwindet sie grösstentheils wieder. Oefters wurde ich in letzterem Monate zu Bäumen geführt, die im Sommer stark verlaust gewesen sein sollen, an denen ich Läuse aber nur noch ganz unten am Stamme, bezw. an den Wurzelschösslingen auffinden konnte, während die Unterseite der jüngeren Triebe ganz von den charakteristischen Gallen[1]) entstellt war.

Geflügelte fand ich nur im Oktober 1900; aus der betr. Kolonie gelang es mir einige Geschlechtsthiere zu ziehen.

---

[1]) An einem Baume waren die Gallen dicht von jungen Kommaschildläusen bedeckt.

Die Bekämpfung der oberirdischen Blutlaus ist ganz besonders leicht. Erstens giebt es kaum einen Schädling unserer Kulturpflanzen, der so augenfällig seinen jedem Angriffe offenen Sitz verräth; dann ist die Blutlaus sehr wenig Bewegungs-lustig, und schliesslich gehört sie zu den empfindlichsten aller mir bekannter Insekten, daher fast jedes chemische oder mechanische Bekämpfungsmittel seinen Zweck erfüllt. Spritzen oder Bürsten mit Wasser, Kalk, Theer, Petroleum, Seifenbrühe, Insektenpulver u. s. w., Alles hilft.

Was die Bekämpfung der Blutlaus so schwer erscheinen lässt, sind ihre ungeheure Vermehrungs-Fähigkeit und der Umstand, dass sie ausser der oberirdischen noch eine Wurzelform [1]) hat. Es dürfte daher fast ganz unmöglich sein, sie irgendwo zu vertilgen; aber in unschädlichem Grade sie in Schach zu halten, ist überall sehr leicht, erfordert allerdings stete Aufmerksamkeit.

Die Massregel, stärker befallene Bäume umzuhauen, mag wohl im Einzelfalle berechtigt sein, ist aber im Allgemeinen mit dem Zwecke der Bekämpfungsmittel, einen grösseren Schaden durch einen kleineren zu ersetzen, nicht vereinbar.

Eine eigenthümliche Erscheinung ist es, dass nicht selten alte oder junge Bäume, die ein oder mehrere Jahre in zunehmendem Maasse verlaust waren, plötzlich frei von Blutlaus werden, ohne dass irgend eine Bekämpfung stattgefunden hat oder sonst eine Ursache ersichtlich wäre.

Als Kuriosität möchte ich erwähnen, dass in den preussischen Enklaven in den Vierlanden, wie auch in Schleswig-Holstein, wo doch überall Verordnungen gegen die Blutlaus bestehen, diese bei Weitem häufiger ist, als auf Hamburgischem Gebiete, wo nur eine auf sie hinweisende und ihre Bekämpfung empfehlende Bekanntmachung erlassen ist.

In Nordschleswig, bei Rödding, habe ich trotz eifrigstem Suchen keine Blutläuse finden können.

Eine vielleicht nicht ganz uninteressante Beobachtung machte ich im Herbst 01. Eine aus dem hiesigen Botanischen Garten mitgenommene Blutlaus-Kolonie von einem Topfbäumchen befreite ich durch Aether von der Wolle, um nach Geflügelten zu suchen. Es bildete sich dabei ein auffallend grosser Bodensatz, der sich als aus Pollen bestehend erwies.

Nicht gerade selten vermochte ich Blutläuse in den Blüthengruben amerikanischer eingeführter Aepfel nachzuweisen.

Zum Schlusse möchte ich noch eine Zusammenstellung der mir bekannten Angaben über natürliche Feinde der Blutlaus geben, da diese Frage in neuester Zeit als noch gänzlich unerforscht hingestellt wurde.

---

[1]) Eine Zusammenstellung der Litteratur über diese siehe in meinem Vortrage in den Verh. der 12. Vers. d. Deutsch. Zool. Ges. zu Giessen. — Ein sehr interessantes Referat über eine amerikanische Arbeit über die Wurzelform der Blutlaus s. im Prakt. Ratg. Obst- u. Gartenbau, Jahrg. 17, No. 45, p. 415—417.

a. Europa.

Buckton, 1881, Monograph of British Aphides, Vol. 3, p. 94: „In the garden much may be done by encouraging their natural enemies, Coccinella, Syrphus, Hemerobius, and even by intentionally introducing insects already infested by hymenopterous parasites".

R. Goethe, 1885, Die Blutlaus, ihre Schädlichkeit u. s. w., 2. Aufl., Berlin: Insektenfressende Vögel sehen sie nicht oder nehmen sie nicht an. „Auch natürliche Feinde scheint sie nicht zu besitzen; wenigstens vermochte ich trotz zahlreicher Beobachtungen nichts dergleichen zu bemerken. (Herr Kraft in Schaffhausen) hat neuerdings Ohrwürmer und grüne Spinnen bei der Vertilgung der Blutläuse angetroffen". G. fand ferner noch in den Kolonien „jene kleinen, im Frühjahre scharlachrothen, später mennigfarbenen Spinnmilben" von denen er vermuthet, dass sie sich vom Honigthau nähren.

Göldi, 1885, Studien über die Blutlaus, Schaffhausen, p. 20—21: „Coccinella septem-punctata . . . . wollte niemals eine Blutlaus anrühren". „Aufgefallen ist mir in jüngster Zeit an einem letztes Jahr stark infiziert gewesenen jungen Apfelbaum, dass ich von dem Wurzelwerk, welches sich von den Blutläusen in erschrecklicher Weise mitgenommen erwies, mit grosser Mühe nur mir 3 Wurzelblutläuse zu meinen Studien verschaffen konnte. Ich bin geneigt, dies in Zusammenhang zu bringen mit einer grossen Anzahl von Larven und Käfern von dem grossen Staphylinus caesareus, welche sich beim Aufdecken überall unter und zwischen den Wurzeln zeigte". Dass unsere Insekten-fressende Vögel die Blutlaus nicht anrühren, konnte G. feststellen.

Frank, 1899, Jahresber. Sonderaussch. f. Pflanzenschutz für 1898, p. 149: „An einem stark von Blutläusen befallenen Apfelbaume finden sich Larven von Blattlauslöwen (Chrysopa), welche die Blutläuse verzehrten".

Verhöff, 1900, Berlin. ent. Zeitschr., Bd. 45, Heft 3—4, p. 180—182, reinigte einen befallenen Apfelbaum bis auf einen Zweig völlig von der Blutlaus. Nach mehreren Tagen war auch dieser „fast ganz blutlausfrei"; aus der „grossen Masse leerer Häute", schliesst der Verfasser, dass die Läuse von feindlichen Thieren vertilgt worden seien. Als solche sieht er mehrere Insekten-Arten an, die sich vorher „mit Vorliebe an den weissen Heerden aufhielten"; es sind: Phytocoris populi, eine Syrphus-Larve, Coccinella u. Halyzia (Larven u. Imagines) u. ganz bes. Larven von Chrysopa vulgaris, „die sich in die weissen Flecken so hineinfressen u. hineinarbeiten, dass sie auch ausserhalb derselben ganz mit der Drüsenausscheidung der Läuse behaftet sind". Diese Blattlauslöwen empfiehlt V. zu hegen, ev. durch Anpflanzung von Tanacetum vulgare, auf dem er sie bislang am häufigsten beobachtet hatte.

Tunkel, 1901, Jahresber. Sonderaussch. Pflanzenschutz. 1900, p. 226, empfiehlt: „die Schonung der Feinde der Blutlaus (Coccinella, Syrphus und Johanniswürmchen)".

O. Taschenberg, 1901, Schutz der Obstbäume gegen feindliche Thiere, p. 141: „Die sonst so hülfsbereiten Vögel verschmähen diese Nahrung durchaus. Dagegen tragen besonders Spinnen, ferner die „Blattlauslöwen" (Larven der Florfliegen. Chrysopa) Ohrwürmer und wohl noch dies u. jenes andere Geschöpf zu ihrer Einschränkung bei".

Thiele, 1902, Die Blutlaus, Zeitschr. Nat., Bd. 74, p. 401, stellt einige Litteratur-Angaben zusammen u. erwähnt, dass auch er mehrfach die Blattlauslöwen u. Ohrwürmer beobachtet habe.

Alle europäischen Autoren stimmen darin überein, dass sie den natürlichen Feinden der Blutlaus für die Praxis keinen Werth beilegen.

b. Amerika.

Riley 1870 widmet im 1. Rep. noxious, beneficial and other insects of the St. of Missouri, 1869, p. 121—123 dieser Frage ein eigenes Kapitel (mir nicht zugänglich).

Cooper, 1888, Insect life Vol. 1, p. 156: „records the destruction of the Woolly Aphis upon his apple trees by a large flock of young English sparrows, but is inclined to think, that it was due to the excession dry weather, causing a scarcity of their usual food."

Webster, 1889, ibid. p. 362 (Bericht aus Tasmanien): „The pest is devoured in immense numbers by a Coccinellid (Leis conformis Boisd.)."

Riley 1891, ibid. Vol. 3, p. 191: „a number of different species of lady-birds feed upon the Woolly Aphis . . . . Hippodamia convergens (the species referred to as the Sedan of the Woolly Aphis) feeds over nearly the whole extent of the United States upon this particular Schizoneura, among others."

Id. 1892, ibid. Vol. 4, p. 329, berichtet, dass Cycloneda sanguinea und Hippodamia convergens, von Koebele in Australien zur Bekämpfung der Blutlaus eingeführt, „began at once to feed upon the Woolly Aphis."

Marlatt, 1897, U. S. Dept. Agric., Div. Ent., Circ. 20, 2d Ser., fasst p. 6 das Bekannte zusammen: „The woolly Aphis is subject to the attacks of a number of natural enemies, including the parasitic chalcis fly, Aphelinus mali Haldem, and the larva of a syrphus fly, Pipiza radicum Walsh & Riley, and also the larva and adult of several species of lady birds, the larvae of lace-wing flies (Chrysopa) and spiders, etc. . . . In the East a very small brown species of lady bird, Scymnus cervicalis Muls., is often present in some numbers, and the common nine-spotted lady bird, Coccinella 9-notata, is also an active enemy of the woolly aphis." Besonders die letzte Art hat ganze Bäume gereinigt. Bei älteren

Bäumen genügen die natürlichen Feinde, um die Blutlaus in Schach zu halten, bei jungen, empfindlicheren Bäumen muss die Beseitigung durch künstliche Mittel angestrebt werden.

Die amerikanischen Autoren stimmen alle darin überein, dass sie den natürlichen Feinden der Blutlaus für die Praxis grösseren Werth beilegen.

Es liegt daher der Gedanke nahe, es bei uns mit der Einführung amerikanischer Blutlaus-Feinde zu versuchen. Ich wandte mich zu diesem Zwecke Anfangs 1901 an zwei amerikanische Entomologen, die mir auch versprachen, Material zu senden. Leider habe ich aber keines erhalten, und da die Lage der hiesigen Station im Freihafen, ohne eigenen Versuchsgarten, solchen Versuchen nicht günstig ist, wiederholte ich diese Bitte auch nicht mehr.

Doch möchte ich hiermit geeignetere Institute anregen, eine solche Einführung zu versuchen.

Ber. 99, p. 196, No. 2270; Ber. 00, p. 225, No. 3499; Ber. 01, p. 237, No. 2200.

Coccidae.

45. Aspidiotus ostreaeformis Curt. Die grünliche Obstschildlaus kommt in den ganzen Vierlanden an vereinzelten Bäumen zerstreut vor, meistens in wenigen Exemplaren und mit der Komma-Schildlaus zusammen, von der sie aber anscheinend überall zurückgedrängt wird.

Den stärksten Befall sah ich im Juli 99; eine Spalierbirne war völlig inkrustiert von den beiden Schildläusen, von denen der Aspidiotus damals wohl der häufigere war. Beide Läuse sassen an grünen Trieben dichter als am Holze, einige auch an Stielen und Mittelrippen von Blättern. Bei vier späteren Besuchen konnte ich jedesmal eine Abnahme des Aspidiotus und dem entsprechend eine Zunahme der Mytilaspis feststellen.

Den Aspidiotus fand ich vorwiegend an Apfelbäumen, an Birnbäumen viel seltener und nur einmal an einem Pflaumenbaume; eine Spalierkirsche, die in jene Spalierbirne hineinhing, war nicht befallen.

Am häufigsten war der Aspidiotus an alten bezw. altersschwachen Bäumen mit dürren Aesten, Löchern u. s. w. oder an Bäumen, die in hart getretenen Wirthschaftsgärten, in der Nähe von Misthaufen, Wassergräben u. s. w. standen. Jene Spalierbirne stand am Hause, an der Küchenwand. Sie trieb geradezu übermässig im Laube, setzte aber keine Blüthen an oder diese fielen vorzeitig ab; nie trug der Baum eine Frucht; wir dürfen ihn also mindestens als anormal ansehen.

An jungen, gesund aussehenden Bäumen fand ich den Aspidiotus nur selten; es handelte sich dann meistens um Birnen.

Ein grosser Procentsatz der Schildläuse dieser Art ist immer todt, oft 75 und mehr Procent, meist von Schlupfwespen ausgefressen; nur an jener Spalierbirne lebten fast alle Läuse.

11. Mai (00): reife Weibchen und Männchen; 7. Juli (99): die Laus gerade in der Fortpflanzung begriffen, die Jungen z. Th. schon unter dem ersten Larvenschilde, z. Th. noch frei herumkriechend; 21. Sept. (00): reife Weibchen mit Eiern an einem Birnbäumchen in Sande, jener klimatisch am meisten begünstigten Gegend der Vierlande; es dürfte sich da sicher um eine zweite Generation gehandelt haben, deren Schicksal ich leider nicht weiter verfolgen konnte.

Auch in der übrigen Umgebung von Hamburg bezw. in Hamburg selbst kommt die grüne Obstschildlaus öfters, aber immer nur vereinzelt vor. Bei fast allen von mir untersuchten Fällen handelte es sich um kränkelnde oder altersschwache Apfelbäume.

Der Stamm der mehrfach erwähnten Spalierbirne wurde im Winter 00/01 zweimal mit 5- bezw. 3-fach verdünntem Halali angestrichen; am 13. Juli 01 waren keine Läuse mehr an ihm zu finden; der Baum schien nicht gelitten zu haben. In Darmstadt habe ich mit trockenem Abbürsten mit einer harten Nagelbürste guten Erfolg gehabt.

Ber. 99, p. 200, No. 2317, 2319 (fälschlich als A. ancylus bezeichnet); Ber. 00, p. 220, No. 3444; Ber. 01, p. 254, No. 2161, 2163.

46. Mytilaspis pomorum Bché. = conchaeformis Gm. Die Kommaschildlaus ist in den Vierlanden natürlich ganz gemein; es giebt wohl keinen Obstgarten, in dem sie nicht vorkäme. Sie befällt wohl alle Obsthölzer, aber in ungleicher Weise, weitaus am häufigsten Apfel-, seltener Birn-, noch seltener Pflaumenbäume und Johannisbeersträucher, an letzteren habe ich sie in Geesthacht jedoch häufiger gefunden als an Obstbäumen. Am Kirschbaum traf ich sie erst einmal in einigen schlecht ausgebildeten Exemplaren, an Stachelbeersträuchern noch gar nicht. Mehrfach beobachtete ich sie auf Apfel- und Birnfrüchten.

Larven der Komma-Schildlaus (unbekannter Herkunft) übertrug ich im Sommer 1900 auf Topf-Apfel- und -Birnbäumchen; sie entwickelten sich auf ersterem, das allerdings bald anfing zu kränkeln und noch im Sommer einging, bedeutend besser als auf letzterem, dass erst im Winter einging.

In grösserer Anzahl sah ich Komma-Schildläuse nur an alterschwachen oder an jungen kränklichen Bäumen; als Ursachen des Kränkelns konnte ich häufig dieselben nachweisen, wie bei der vorigen Art; oder die Bäumchen waren zu stark beschattet, sehr stark von Blattläusen befallen, u. s. w. Schon bei der Blutlaus erwähnte ich, dass ich einmal Komma-Schildläuse zahlreich auf jungen Gallen derselben fand.

An Spalierbäumen ist die Komma-Schildlaus häufiger als an Freilandbäumen.

Am 24. Mai (01) waren an einigen Spalierbirnen im Garten der Riepenburg die Jungen schon ausgekrochen. Am 31. Mai (00) sassen an einem

jungen Birnbaume an der Elb(Süd-)seite des Elbdeiches bei Ortkathen die Jungen schon unter dem ersten Larvenschilde, während ich an allen anderen an dem gleichen Tage untersuchten Bäumen noch keine Jungen finden konnte. Am 1. Juni (99) waren in Neuengamme und Kirchwerder die Jungen kaum erst ausgekrochen, meist noch beweglich; sie sammelten sich an jungen Bäumen unter dem Bast- bezw. Strohseile, mit dem die Bäume an die Stützpfähle gebunden waren, und wo sie in Massen zerrieben wurden. Am 8. Juni (00) waren die meisten alten Schilde schon leer. Am 20. Juni (99) hatten die Jungen schon den zweiten, weissen Larvenschild[1]) gebildet; sie sassen am häufigsten und dichtesten an den vorjährigen Trieben. Am 10. Juli (01) fand ich die Jungen meist an den diesjährigen Frühjahrstrieben. Am 6. Sept. (00) hatten noch nicht alle Weibchen Eier; daneben fand ich aber auch einmal zahlreiche Junge im ersten und 2. Stadium. Am 9. Sept. (99) hatten die Weibchen z. Th. schon Eier, am 14. Sept. (00) meistens.

Auffällig ist, ein wie grosser Theil der Komma-Schildläuse vorzeitig abstirbt. Von August an, namentlich aber im September häufen sich die Befunde von kleinen, meist nur aus den beiden Exuvien, höchstens noch mit ganz schmalem Schildrande, bestehenden Schildchen, unter denen völlig vertrocknete, oft verpilzte Thiere liegen[2]).

Am 26. Sept. 00 waren an jener mehrfach erwähnten Spalierbirne die meisten Schildchen oben aufgebissen und abgefressen, ohne Inhalt. Vielleicht waren Meisen, die nach Newstead (Monograph of british Coccids, Vol. I p. 34 ff.) massenhaft Komma-Schildläuse vertilgen, oder, wahrscheinlicher, Holzläuse und andere Beisskerfe die Missethäter.

Als Bekämpfungsmittel hat sich das bei der vorigen Art erwähnte Abbürsten des Stammes im Winter mit Halali 1:5 u. 1:3 gut bewährt; im nächsten Juli sassen jedoch noch viele Läuse an den Zweigen und Junge an den Trieben.

Ausser in den Vierlanden habe ich die Komma-Schildlaus selbstverständlich auch noch sonst in Hamburg fast überall aufgefunden, ebenso in anderen Gegenden Deutschlands; sie dürfte hier wohl nirgends fehlen.

Zum Schlusse möchte ich noch auf die bekannte Thatsache hinweisen, dass so selten Männchen der Komma-Schildlaus gefunden werden. Zuerst erwähnte Riley solche, im 5. Report of the noxious, beneficial and other insects of Missouri, 1870, p. 83—84, von da gingen Beschreibung und Abbildungen in zahlreiche amerikanische Arbeiten über. Später beschrieb Berlese (Riv. Patol. veg. Vol. 4, 1896, p. 173 ff.) sie sehr

[1]) Der erste wird auch hier, gerade wie bei Asp. perniciosus, abgestossen.

[2]) Dasselbe beobachtet man sehr häufig bei auf amerikanischen Aepfeln sitzenden Läusen (s. Reh, Biol.-statist. Untersuchungen an amerikanischen Obst-Schildläusen, Zool. Jahrb., Abth. f. Systematik u. s. w., 1902).

eingehend. Auch Newstead (l. c. I. p. 198) hat sie in England Mitte Juli gefunden, merkwürdigerweise aber nur an Cytisus und Vaccinium; er ist der Ansicht, dass Riley thatsächlich gar nicht das Männchen der Kommaschildlaus, sondern das einer anderen Art vor sich gehabt hätte, seine Bescheibung und Abbildungen also ungültig seien.

Ber. 99, p. 200, No. 2119; Ber. 01, p. 235, No. 2185.

47. **Lecanium**[1]) **capreae L.** In den Vierlanden gefunden an Apfel, Birne, Aprikose.

48. **Lec. juglandis Bché.** Vierlande an Aprikose, Pfirsich.

49. **Lec. Rehi King.** Vierlande an Stachel- u. Johannisbeere.

50. **Lec. rosarum Snell.** Vierlande an Rose.

51. **Lec. vini Bché.** Vierlande an Rebe, Apfel, Birne, Pfirsich.

Lecanien sind in den Vierlanden überall häufig, besonders an Reben, die hier meist an Hauswänden gezogen werden und am alten Holze oft dicht mit Lec. vini besetzt sind. Nächst Rebe werden Pfirsich u. Aprikose, die ebenfalls als Spaliere an Wänden gezogen werden, am meisten befallen. Demnächst kommen Johannisbeeren, dann Aepfel u. Birnen, zuletzt Pflaumen u. Zwetschen. Lec. rosarum habe ich nur zweimal gefunden. Die Lecanien bevorzugen ganz unzweideutig Spalierobst, mit Ausnahme von Lec. Rehi u. rosarum.

Einmal fiel mir eine ganz riesig befallene Spalierrebe auf, während ich an einer anderen durch kleinen Zwischenraum davon getrennten Spalierrebe an derselben Mauer, aber von anderer Sorte, kein Lecanium entdecken konnte.

24. April (01): ausser alten leeren Schalen nur junge flache Weibchen und männliche Jugendstadien. — 3. Mai (01): ein Theil der Weibchen noch flach; andere bereits stark angeschwollen u. voll weisser Schmiere; die Männchen z. Th. schon ausgeschlüpft, z. Th. noch als Puppe oder schon fertig entwickelt unter den Schilden; an einem Spalierpfirsich war die eine Hälfte ganz übersäet von männlichen Schilden aber mit verhältnissmässig nur wenig Weibchen; die andere Hälfte ohne Männchen. — 15. Mai (01): alle Weibchen reif, voller Schmiere.

Im Jahre 1900 scheint die Entwickelung etwas langsamer vor sich gegangen zu sein, denn noch am 11. Mai waren die jungen Weibchen gerade im Begriffe, anzuschwellen, die Männchen allerdings schon ausgeschlüpft; am 23. Mai waren an Spalierbirne die Weibchen schon reif, während am 31. Mai die von Lec. Rehi noch nicht reif waren, dagegen die meisten der anderen Arten.

---

[1]) Ueber die bis jetzt mit einiger Sicherheit bestimmten Lecanien siehe: King u. Reh, Ueber einige europäische u. an eingeführten Pflanzen gesammelte Lecanien; Jahrb. Hamb. wiss. Anst., Bd. 18, 3. Beih.

1. Juni (99): einzelne reife Weibchen enthielten schon deutlich erkennbare Eier. — 10. Juli (01) u. 13. Juli (99): Weibchen erfüllt von gelben Eiern, bezw. schon Larven (01). — 18. Juli (01): Junge grösstentheils schon ausgeschlüpft; nur ein kleiner Theil von ihnen sass noch unter den schon ganz trocken und spröde gewordenen mütterlichen Schilden. — 4. Okt. (00): Junge an Johannisbeeren ausschliesslich an Blättern sitzend, wobei die auf der Blatt-Oberseite (braun mit deutlichen weissen Streifen) anders gefärbt waren als die auf der Unterseite (hellgelb).

Mindestens für Lec. Rehi dürfte also die Réaumur'sche Behauptung (Mémoires etc. T. 4, p. 32) zutreffen, dass die Jungen von Lecanium zuerst die Blätter besiedeln und sie erst bei, bezw. nach dem Fall verlassen und auf das Holz kriechen.

Recht häufig findet man unter alten Lecanium-Schalen andere Thiere, namentlich Spinnen und Käfer (Puppen u. Imagines). Von den Käfern werden einige, wie Weich- und Blatt-, auch kleine Rüsselkäfer sicherlich die leeren Schilde nur zum Schutze aufgesucht haben. Anthribus variegatus Fouror (Brachytarsus nebulosus F.), den ich sowohl in alten Schalen fand, als auch aus Lecanien züchtete, ist aber ein bekannter Parasit der Lecanien (s. Fricken, Naturgeschichte der in Deutschland einheim. Käfer, 4. Aufl., 1885, p. 350). Auch die von Goethe (Jahrb. nassau. Ver. Nat., 1894, Bd. 37, p. 130) in Lecanien gefundenen Larven dürften wohl zu diesem Käfer gehören.

Ber. 99, p. 200, No. 2319; p. 236, No. 2760; Ber. 00, p. 220, No. 3444; p. 270, No. 3957, 3958; Ber. 01, p. 234, No. 2171; p. 285, No. 2648, 2649.

52. **Pulvinaria spp.** Diese Schildläuse, für deren deutsche Arten eine einigermaassen brauchbare Bearbeitung noch aussteht, sind in den Vierlanden an den verschiedensten Obstgehölzen ziemlich selten. Am ehesten finden sie sich noch an Aprikosen. — In einem Treibhause sollen Reben früher sehr unter Pulvinaria gelitten haben; durch fleissiges Absammeln wurden die Läuse beseitigt.

Aus einem Garten in Hamburg hat Herr Dr. Klebahn der Station mehrere ausserordentlich stark besetzte Rebzweige überwiesen.

Ber. 99, p. 236, No. 2760.

53. **Dactylopius spp.** Die deutschen Arten dieser Gattung sind ebenfalls noch gänzlich unbearbeitet, wenn wir nicht mit v. Schilling (Prakt. Rathgeber Obst- u. Gartenbau Jahrg. 16, 1900, p. 23 ff.) nur eine Art, D. vagabundus v. Schill., annehmen wollen.

Dactylopien sind in den Vierlanden viel häufiger als Pulvinarien, namentlich an Apfelbäumen. Sie setzen sich hier besonders gerne in Risse, Ritzen, Löcher und namentlich Krebswunden fest, wo sie einerseits leicht der Beobachtung entgehen, andererseits leicht beträchtlich schaden

können (s. v. Schilling, l. c.). An solchen Plätzen sind sie oft recht zahlreich. So sah ich z. B. einmal an einem jungen Apfelbaume (Weisser von Astrachan) die Schröpfschnitte dicht besetzt mit Reihen-weise hinter einander sitzenden Eiersäcken, und an Chaussee-Apfelbäumen in Holstein und bei der Göhrde waren Krebswunden mit ihnen geradezu vollgepfropft, ca. 50—100 in jeder Wunde.

Ausser an Apfel fand ich in den Vierlanden Dactylopien noch an Spalieraprikose (einmal in sehr grosser Zahl), Pflaume, Johannisbeere, Birne, merkwürdiger Weise niemals an Rebe.

Die Biologie dieser Gattung ist von v. Schilling (l. c.) vorzüglich dargestellt worden.

3. Mai (01): junge Weibchen zahlreich, umherlaufend. — 11. Mai (00): dieselben in Rindenrissen festsitzend. — 15. Mai (01): einige hatten schon Eiersäcke gebildet. — 23. Mai (00): frei umherlaufende und festsitzende Weibchen, letztere mit Eiersäcken, in denen z. Th. schon einige gelbe Eier enthalten waren. — 31. Mai (00): Eiersäcke fertig gebildet, enthielten schon zahlreiche gelbe Eier; die Weibchen lebten noch, waren aber sehr träge und fast unbeweglich, fast ohne Wachsausscheidung und daher schwärzlich aussehend. — 8. Juni (00): Weibchen lebten noch. — 7. Aug. (99): Weibchen völlig verschrumpft und vertrocknet; Eiersäcke leer. — 14. Sept. und 4. Okt. (00): frei umherkriechende Junge.

Ziemlich häufig sitzen die Eiersäcke in Flechten, von denen sie dann kaum zu unterscheiden sind (Mimikry s. a.).

Ber. 99, p. 200, No. 2316 (statt Datscheberg: Ascheberg), No. 2319 (statt Pulvinaria: Dactylopius); Ber. 00, p. 220, No. 3444, Ber. 01, p. 238, No. 2220.

f. Blasenfüssler.

1. Thrips sp. Am 20. Juni (99) waren Pferdebohnen in Ochsenwerder sehr stark von Thrips, meist noch in Larvenform, befallen. Leider wurde das sie enthaltende Gläschen bei einer Besichtigung zerbrochen, so dass ich meine vorläufige Bestimmung Th. physapus L. nicht nachprüfen kann.

Ber. 99, p. 123, No. 1483.

E. Milben.

Tetranychidae.

1. Bryobia ribis Thomas.

Thomas, 1894, Gartenflora, Jahrg. 43, p. 488—496, 1 Fig.

Thomas, 1894, Mitth. Thüring. bot. Ver., N. F., Hft. 6, p. 10—11.

Thomas, 1896, Zeitschr. Pflanzenkrankh., Bd, 6, p. 80—84.

Die Stachelbeermilbe ist in den Vierlanden überall verbreitet. Besonders häufig war sie im Frühjahre 1901, wo ich sie Ende Mai in Neuengamme

und namentlich in Krauel massenhaft vorfand. Viele Stachelbeerstöcke, z. Th. sogar ganze Quartiere, waren um die genannte Zeit schon völlig vergilbt. Ich beobachtete fast ausschliesslich Weibchen, deren jedes ein Ei enthielt.

Herr Lehrer Wagner erzählte mir, dass in der gleichen Zeit auch in Gross-Borstel bei Hamburg die Stachelbeerstöcke sehr unter dieser Milbe gelitten hätten.

Im Gegensatze zu den Tetranychus-Arten saugt die rothe Stachelbeer-Milbe vorwiegend auf der Blatt-Oberseite.

Ber. 01, p. 232, No. 2148.

2. *Br. praetiosa C. L. Koch. Mit diesem Namen bezeichnet E. A. Ormerod (Handbook p. 94) die in England auf Stachelbeeren auftretende rothe Milbe, als deren weitere Futterpflanze auch noch der Epheu genannt wird. Thomas identifiziert (1896) diese Art mit der seinigen, was bezüglich der Stachelbeer-Milbe zweifellos richtig sein dürfte, nicht aber bezüglich der Epheu-Milbe. Letztere wurde mir Mitte Juni 99 von einem Stations-Angestellten aus Wilhelmsburg bei Hamburg überbracht; nach Berlese (Riv. Patol. veg. Vol. 8, p. 286) bestimmte ich sie als Br. praetiosa C. L. Koch, von der sie sich allerdings etwas durch die stärkere Behaarung der langen Vorderbeine unterscheidet. Auch diese Thiere enthielten, soweit sie Weibchen waren, je ein Ei.

Dieselbe Milbe fand ich auch öfters an dünneren Zweigen von Apfelbäumen, namentlich an Fruchttrieben, so am 29. Mai 00 im Bot. Garten, am 13. Juli 99 in den Vierlanden. Am 4. Okt. 01 waren die Kurztriebe an einem alten Apfelbaume dicht besetzt mit rothen Eiern, die zweifellos auch dieser Art angehörten. — An Apfelblättern habe ich die Milbe nie gefunden; dagegen waren an dem zuletzt genannten Apfelbaume die Blätter in der für die rothen Spinnen charakteristischen Weise verfärbt.

Warum Kolbe (Gartenfeinde u. s. w., p. 145) die rothe Stachelbeer-Milbe Br. nobilis C. L. Koch nennt, ist aus seinen Angaben nicht ersichtlich. Da sie nach ihm „auf verschiedenen Pflanzen", „sogar auf Epheu" gefunden wird, liegt sicherlich, ebenso wie bei Miss Ormerod (s. ob.), eine Vermischung mehrerer Arten vor.

Ber. 01, p. 232, No. 2151.

S. auch folgende Art bei Pirus malus.

3. „Rothe Spinne". Wie der Gärtner jede Spinnmilbe, einerlei welche Pflanze sie befällt, „rothe Spinne" nennt, so bezeichnet der Phytopathologe sie alle unter dem „wissenschaftlichen" (?) Namen Tetranychus telarius L., trotzdem es sich hierbei um mehrere Arten, wahrscheinlich sogar um mehrere Gattungen handelt.

Da es mir zur Zeit an Litteratur mangelt, das Material der Station an „rother Spinne" zu bestimmen, führe ich es nach Nährpflanzen geordnet auf.

a) Aristolochia; Hamburg, Bot. Garten, Juli 99.

b) Cacteen. Auf solchen ist die rothe Spinne bekanntlich sehr häufig und schädlich, so auch hier in den Warmhäusern des Bot. Gartens. Es dürfte sich um eine ganz andere Gattung handeln. Das Thier ist nur halb so gross, als die auf unseren Freiland-Gewächsen vorkommende „rothe Spinne", kurzbeinig und kaum behaart. — Die verschiedensten Bekämpfungsmittel wurden gegen diese Plage versucht; als bestes erwies sich Halali 1 : 25 bis 1 : 20, das, mit den nöthigen Vorsichts-Massregeln angewandt, die Pflanzen durchaus unbeschädigt liess, gegen die Milben aber vorzüglich wirkte.

c) Chrysanthemum. Im Oktober 01 in einem Gewächshause einer hiesigen Gärtnerei.

d. Convallaria majalis. Diese ziemlich blasse Art schadet in manchen Jahren in den Vierlanden beträchtlich; die befallenen Pflanzen sehen aus, als hätten sie unter der Hitze gelitten. — Ich sammelte sie am 10. Juli 01 in Neuengamme; viele der Weibchen enthielten Eier; ebensolche waren zahlreich auf der Blattfläche.

e) Cucumis spp. In den Gurken-Züchtereien der Vierlande wird die rothe Spinne ganz besonders gefürchtet. Die Freiland-Kulturen werden weniger befallen, umso mehr aber die Mistbeete, wobei zwischen Gurken, Melonen und Kürbissen kein Unterschied gemacht wird. Im August und September trifft man nicht selten Mistbeete, deren Inhalt fast oder völlig von der rothen Spinne zerstört ist, und die nur sehr wenig oder keine Ernte gegeben haben. Ich habe Beete gesehen, in denen alle Blätter gelb, welk und schlaff am Boden lagen. Ausser den Blättern werden auch die Ranken, Stiele, Stengel, schliesslich sogar die Früchte befallen.

Ganz besonders schadete die rothe Spinne im Spätsommer 01 in gewissen Theilen Moorfleeths. Ueber zwanzig grosse Mistbeete mit den genannten Pflanzen waren völlig zerstört; sie hatten kaum einige brauchbare Früchte geliefert.

Von den Gurken aus war die rothe Spinne hier an alle mögliche benachbarte Pflanzen übergegangen, so an Artischoke, Galeopsis (?), Bohne, Zierwicke.

Zur Bekämpfung der rothen Spinne in Mistbeeten haben viele Vierländer Räucherungen mit Tabak versucht, immer aber ohne Erfolg. Ein Bauer erzählte mir, dass er seine Mistbeete dadurch seit Jahren von der rothen Spinne frei halte, dass er jeden Herbst die Bretter inwendig mit Kalk anstreiche.

Ber. 01, p. 182, No. 1655.

f) Cynara scolymus L. s. oben bei Gurke.

g) Cytisus laburnum L. Sträucher in Vorgärten in Hamburg stark verseucht; in Nachbarschaft von Linden.

h) Evonymus europaeus L. Ein befallener Zweig wurde im September 01 aus Homberg bei Cassel übersandt.

i) Galeopsis sp.; s. oben bei Gurke; indess waren die Milben auf dieser Pflanze wesentlich grösser als auf Gurken.

k) Humulus lupulus L. Von der rothen Spinne befallene Hopfenblätter wurden am 12. Sept. 99 der Station von einem ihrer Angestellten überbracht. Nach R. v. Hanstein (Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 70, p. 71) ist die Hopfenmilbe *Tetr. althaeae n. sp.

l) Phaseolus vulgaris L. Nach R. v. Hanstein (l. c.) ebenfalls Tetr. althaeae n. sp. — Bohnenblätter waren besonders im Jahre 1901 von der rothen Spinne befallen im Versuchsgarten des Botanischen Museums, in den Vierlanden und noch stärker in Moorfleth, in der Nachbarschaft jener Gurkenbeete.

Ber. 01, p. 158, No. 1413.

m) Ph. multiflorus W., vom Eigenthümer „Zierwicke" genannt, s. bei Gurke.

n) Pirus communis L. Birnbäume sind öfters von der rothen Spinne befallen, besonders scheinen die Spalierbirnen ihr geeignete Bedingungen darzubieten; doch sah ich nur vereinzelte Pflanzen, die stärker gelitten hatten. Namentlich eine grosse, sonst gut entwickelte Spalierbirne wurde seit Jahren so stark von der rothen Spinne heimgesucht, dass sie zwar gut blühte, aber nie eine Frucht zur Reife brachte. Wiederholte Spritzungen mit kaltem Wasser im Jahre 1899 blieben ohne Erfolg. Im Sommer 1900 wurde der Baum auf meine Veranlassung mit dem damals gerade aufgekommenen Halali gespritzt. Bei einer Besichtigung im Herbste stand er ausgezeichnet und hatte keine verfärbten Blätter; die jungen Blätter waren zwar von der Spritzung etwas angegriffen worden, ohne aber eigentlich gelitten zu haben. Von Milben fand ich nur vereinzelte lebende Thiere.

Die Spritzungen wurden im Sommer 1901 mit bestem Erfolge wiederholt.

o) Polygonum hydropiper L. Befallene Pflanzen wurden der Station im Sept. 01 aus Homberg bei Cassel zugeschickt.

p) Prunus mume u. pendula. Zwergbäume dieser japanischen Arten wurden im Jahre 1900 auf der Station gehalten und von der rothen Spinne mit dichten Netzen, die sogar von Ast zu Ast reichten, übersponnen. Als ich im Spätsommer mit Halali 1 : 25 spritzte, fielen alle Blätter ab, im Uebrigen schienen die Pflanzen nicht gelitten zu haben; die Milbe war verschwunden. Leider erfroren die Pflanzen im nächsten Winter.

q) Pirus malus L. Während ich auf einheimischen Apfelbäumen nie die rothe Spinne gefunden habe, kommt sie von Zeit zu Zeit auf eingeführten amerikanischen Aepfeln vor. Noch häufiger allerdings finden

sich zahlreiche rothe Eier in der Blüthen- oder Stielgrube solcher Aepfel, die Tetranychus- oder wahrscheinlicher noch Bryobia-Eier sind. Leider ist es mir nie gelungen, sie zur Entwickelung zu bringen; die Aepfel faulten immer vorher.

r) Ribes nigrum L. Ende August 01 überbrachte mir ein Stations-Angestellter aus seinem Hausgarten ein Blatt von schwarzer Johannisbeere, das in der für rothe Spinne charakteristischen Weise verfärbt war. Doch konnte ich nur drei Milben auffinden.

s) Sambucus nigra L. Schwarze Holundersträucher in Privat-Gärten in St. Georg in Hamburg waren Anfangs Aug. 01 sehr stark von der rothen Spinne befallen. Die Sträucher standen neben, bezw. unter Linden.

t) Solanum tuberosum L. Ende August aus einer Gärtnerei in Hamburg erhalten.

u) Tilia spp. Die Linden der Hamburger Anlagen werden Jahraus Jahrein von der rothen Spinne (nach R. von Hanstein, l. c., Tetr. telarius L.) befallen. Ganz besonders schlimm war aber der Befall im Jahre 1901. Schon im Juli war die Mehrzahl der Bäume gelb und im August liessen sie die meisten Blätter fallen. Diese Erscheinungen waren so auffällig, dass selbst Laien sich darüber aufhielten, als Ursache allerdings nur die aussergewöhnliche Trockenheit des betreffenden Jahres ansehend. Interessant war, dass einige auf die Alster mündende Strassen, wo fast das ganze Jahr hindurch mehr oder minder starker Wind entlang weht, ebenso wie die dem Winde stärker ausgesetzten Theile der Alster-Anlagen von diesem Befalle ganz oder fast ganz verschont blieben, während sonst gerade die an der Alster stehenden Linden ganz besonders gelitten hatten.

Unter denjenigen stärker befallenen Linden, die im Grase standen, vergilbte dieses bereits im Juli im Bereiche der Baumscheibe; eine Erscheinung, die ich damals auf die als Leptus autumnalis bezeichnete Form der rothen Spinne zurückführte. Leider versäumte ich es, der Sache näher zu treten, was ich jetzt um so mehr bedauere, als R. v. Hanstein (l. c.) die Existenz einer solchen Form in Abrede stellt. — Bezgl. derselben möchte ich noch auf die interessanten kleinen Mittheilungen von Zürn und v. Schilling im Prakt. Rathg. Obst- und Gartenbau, 1898, p. 327—329 hinweisen.

v) Viola odorata L. Die Veilchen-Kulturen in den Vierlanden leiden im Spätsommer stellenweise so sehr unter rother Spinne, dass oft ganze Beete umgegraben und anders bepflanzt werden müssen. Am schlimmsten soll die Plage da werden, wo die Veilchen unter oder in der Nähe von Obstbäumen stehen.

Ber. 99, p. 140, No. 1668, p. 193, No. 2233; Ber. 00, p. 166, No. 2768, p. 220, No. 3441.

Eriophyidae (Phytoptidae).

Ueber die Entstehung der Milbengallen möchte ich folgenden Satz aus Nalepa: Die Naturgeschichte der Gallmilben (9. Jahresb. k. k. Staats-Gymnasiums in Wien IV., p. 21) anführen: „Sehr häufig trifft man in den ersten Anlagen der Gallen keine Milben, so dass es sehr wahrscheinlich ist, dass die Milben überhaupt erst später, wenn die Gallen hinreichend entwickelt sind, um Schutz bieten zu können, in dieselben einwandern". Weiterhin setzt N. dann auseinander, dass man nach Thomas die Milbengallen auf Angriffe der Milben auf die jungen Blätter in den Knospen-Anlagen zurückführt.

Im Ber. 99, p. 191, No. 2199 beschreibt Sorauer einen Befall folgendermaassen: „An einem Birnbaume zeigen die Blätter die Milbenpocken fast sämmtlich in zwei der Mittelrippe parallelen Reihen. Das Vorkommniss lässt erkennen, dass die Blätter noch in der Knospenlage von den Thieren angegriffen worden sind, welche die zuerst frei werdenden Theile jedes eingerollten Blattes mit ihren Mandibeln angestochen haben."

4. **Eriophyes (Phytoptus) tristriatus Nal. var erinea Nal.** Das Erineum juglandinum Pers. dürfte bei Hamburg nicht allzuhäufig sein; es liegt vor aus den Vierlanden und von Moorburg und Ehestorf bei Harburg. Häufiger fand ich es bei Darmstadt.

Ber. 99, p. 193, No. 2219; Ber. 00, p. 218, No. 3413.

5. **Erioph. vitis Land.** Das Phyllerium vitis Fries habe ich erst einmal in den Vierlanden gefunden; häufiger scheint es bei Lübeck zu sein, nach ungeheuer befallenen Zweigen aus Schwartau und Seretz. Auch aus Niendorf a. St. liegt es vor.

Auch diese Filzbildung fand ich häufiger in Darmstadt.

Ber. 99, p. 234, No. 2736; Ber. 00, p. 268, No. 3936; Ber. 01, p. 284, No. 2634.

6. **Erioph. piri Pgst.** Die Blattpocken des Birnbaums sind in den Vierlanden, auch in Bergedorf, überall verbreitet und stellenweise, namentlich im südlichen Neuengamme, sehr häufig. In letzterem habe ich öfters notiert: „in ungeheuren Massen", „ganze Bäume schwarz" u. s. w. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, dass dies stärkere Vorkommen in Neuengamme eine zusammenhängende Ausbreitungs-Zone darstellt; wenigstens ist gerade in ihrer Mitte eine Baumschule, in der diese Pocken recht häufig sind.

Am häufigsten findet man die Pocken zweifellos an Spalier-, Zwerg- oder jungen Birnbäumen, aber auch grosse starke Freilandbäume werden recht oft befallen.

Ob die Birnblattmilbe kranke Bäumen bevorzugt, kann ich nicht sagen; das einzige von mir gefundene Beispiel, das man vielleicht in

bejahendem Sinne deuten könnte, ist ein von Pocken sehr entstellter grosser Birnbaum, dessen Früchte stark, dessen Blätter aber gar nicht schorfig waren.

Schon am 11. Mai (00) beobachtete ich die ersten Pocken, die schon zahlreich, zwar noch klein, aber gut ausgebildet waren. Zuerst sind sie graugrün, dann grün und erst später, im August und September, werden sie schwarz. Aber noch im letztgenannten Monate fand ich zwischen den grossen schwarzen Pocken kleine, frisch-grüne, die offenbar ganz neu gebildet waren[1]). Am 8. Aug. (00) notierte ich: Pocken auf Blatt-Oberseite roth, auf -Unterseite braun.

Die am 11. Mai gesammelten grau-grünen Pocken wurden bis zum nächsten Tage schwarz.

Ein im Jahre 1899 sehr stark unter der Pockenkrankheit leidender Birnbaum wurde im folgenden Winter weit zurückgeschnitten; im Jahre 1900 war er frei von der Krankheit.

Ausser aus den Vierlanden liegen Birnpocken noch vor aus: Hamm, Gr. Hansdorf, Wandsbek, Aumühle, Schwartau (sehr stark); ich habe sie noch in Darmstadt beobachtet.

Blattpocken am Apfelbaume habe ich nur einmal, am 4. Okt. 01 in Reitbrook, beobachtet und zwar in ziemlicher Menge.

Ber. 99, p. 192, No. 2203; Ber. 00, p. 218, No. 3412; Ber. 01, p. 231, No. 2132.

7. **Er. malinus Nal.** Das Erineum malinum DC. habe ich in den Vierlanden 3 mal, im Aug. (99) in Geesthacht, im Sept. (00) in Altengamme und Hove gefunden, einmal in solcher Menge, dass kein Blatt am Baume frei war. Brick sammelte es in Finkenwerder, Bargteheide, Oldesloe, bei der Lasbecker und Aumühle, an beiden letzteren Orten an wilden Apfelbäumen.

Ber. 99, p. 192, No. 2203; Ber. 00, p. 218, No. 3412.

8. **Er. similis Nal.** Das Cephaloneon hypocrateriforme und confluens Bremi der Pflaumenblätter findet sich in den Vierlanden öfters, aber meist nur an einzelnen Blättern; nur einmal sah ich eine buschförmig gewachsene Zwetsche, die ganz von den Gallen entstellt war. Vorhanden ferner noch von Aumühle und Oldesloe.

Ber. 99, p. 193, No. 2216; Ber. 00, p. 220, No. 3433.

F. Würmer.

1. Regenwürmer. Dass die Vierländer Bauern häufig die Regenwürmer als Missethäter bei allen möglichen Schädigungen angeben, ist

[1]) Nalepa (l. c.) sagt: „Dass sich Gallen nur im Früjahre entwickeln, ist eine irrige Ansicht. Gallen werden während des ganzen Sommers, überhaupt so lange, als neue Pflanzentheile produziert werden, gebildet.“

bei der Art unserer heutigen Volksschulbildung selbstverständlich. Nur in einem Falle konnten diese Aussagen aber soweit gestützt werden, dass sie Glauben verdienten. Einer der intelligentesten Bauern in Curslak erzählte mir, er wisse sehr gut, dass die Regenwürmer nützlich seien. Aber eine Art sei darunter, ein „kleiner weisser Wurm", der ganz entschieden schadete und zwar an Erdbeeren, indem er die im Frühjahre frisch austreibenden Blätter in seine Löcher ziehe; und da er in Masse vorkäme, sei der Schaden ein recht beträchtlicher. Als wir dann anfingen, danach zu suchen, warf er alle röthlich gefärbten Regenwürmer achtlos, als nützlich, bei Seite und sammelte rasch eine ziemliche Anzahl kleiner, grauweisser Würmer, die Herr Dr. Michaelsen die Freundlichkeit hatte als Helodrilus chloroticus Sav. zu bestimmen, indem er zugleich erklärte, er halte die Aussage des Bauern wohl für glaubhaft. Da mir so ziemlich dieselbe Geschichte an einem ganz anderen Orte der Vierlande, in Warwisch, von einem ebenfalls sehr intelligenten Bauern erzählt wurde, sehe ich keinen triftigen Grund ein, daran zu zweifeln.

Ber. 01, p. 231, No. 2129.

2. Nematoden. Bestimmt durch solche verursachte Krankheiten sind mir keine zu Gesicht bekommen. Nur bei 2 Fällen wurden Nematoden beobachtet, ohne dass aber entschieden werden konnte, ob es sich um Parasiten oder Saprophyten handelte.

Der erste Fall betrifft Petersilie-Pflanzen aus einer hiesigen Handelsgärtnerei. Die Wurzeln sahen gerade so aus, als seien sie von den Larven der Piophila apii zerfressen; doch war von solchen weder an bezw. in den Wurzeln, noch in der anhängenden Erde etwas zu bemerken; ebensowenig konnte ich etwas finden, das als Exkremente von Fliegenlarven hätte gedeutet werden können. Dagegen waren stellenweise Aelchen mehr oder minder zahlreich, weshalb ich Proben an Herrn Prof. Ritz. Bos einsandte. Die freundlichst übermittelte Antwort lautete, dass die Aelchen im Wesentlichen nur Humus-Aelchen (Diplogaster-, Rhabditis- und Cephalotes-Arten) seien, und dass nur 3 mit Mundstachel versehene Larven hätten gefunden werden können, die grosse Aehnlichkeit mit denen von Heterodera radicicola zeigten.

Der zweite Fall betrifft die oben p. 124, No. 4, besprochene Maiblumenkrankheit.

V. Allgemeine Betrachtungen.

1. Schädlichkeit.

Der zoologische Theil des Pflanzenschutzes ist in Deutschland heutzutage in einer Art Erstarrung. Man hat einige gute Handbücher (Taschenberg, Kirchner, Frank, ev. auch Kaltenbach und Ritz. Bos), mit denen man

sich begnügt. Was da drinnen steht, ist gut; alles Andere geht den Phytopathologen nichts an. Bei der systematischen Prüfung der aufgefundenen Schädlinge ist man zufrieden, wenn man in den genannten Büchern eine ähnliche Art gefunden hat; an eine ernstliche Prüfung, ob man denn auch wirklich die genannte Art vor sich habe, denkt man nicht, und noch weniger an eine Prüfung des thatsächlich angerichteten Schadens.

Man bekennt sich eben zu der beliebten Zweitheilung in schädliche und unschädliche bezw. nützliche Thiere, allerdings nicht theoretisch, sondern nur für die Praxis; die ersteren stehen alle in den genannten Büchern, alle anderen gehen einen nichts an.

Thatsächlich tritt uns in der Praxis ja jedes Thier in bestimmten Beziehungen entgegen. Da aber die Praxis von Fall zu Fall wechselt, wechseln auch die Beziehungen.

Wir müssen daher die theoretische Wahrheit, dass jede Thierart je nach den Umständen für uns gleichgültig, schädlich oder nützlich sein kann, unbedingt auch für die Praxis gelten lassen und uns bei jedem einzelnen Falle fragen: 1. Welche Thierart haben wir vor uns; 2. Welches sind die Beziehungen, die das Thier zu uns einnimmt.

Was die Beantwortung der ersten Frage anlangt, so hat sie eben rein zoologisch zu erfolgen, also nicht durch Nachschlagen in phytopathologischen oder in populären Büchern (Calwer, Berge), wie sie bei den Phytopathologen so sehr beliebt sind und die doch immer höchstens nur die erste Orientierung erleichtern können, sondern durch genaues Studium von Spezial-Werken, am besten aber durch Spezialisten selbst, da auch das beste Spezialwerk nicht die Erfahrung und eine Vergleichs-Sammlung ersetzen kann. Erst wenn das allgemein geschieht, können die deutschen phytopathologischen Berichte Anspruch auf wissenschaftlichen Werth erheben.

Bei der Beantwortung der zweiten Frage ist vor Allem jedes Kleben an der Autorität zu vermeiden. Hier hat die eigene Beobachtung zu entscheiden, möglichst unter Berücksichtigung der Ansicht des betr. Landmannes. Ich verweise hierbei auf meine Beobachtungen bezügl. des Apfelblüthenstechers. Dieser Käfer gilt allgemein als eines unserer schädlichsten Insekten. Auf S. 154/5 habe ich erwähnt, wie die Vierländer Bauern seine Thätigkeit als eine willkommene Ausdünnung der Aepfel und Birnen ansehen, und wie ich im Jahre 1900 beobachtet habe, dass die Gegenden, in denen der Blüthenstecher zahlreicher aufgetreten war, eine bessere Ernte hatten, als die, in denen er spärlicher gewesen war. Ich will nun natürlich nicht ohne Weiteres behaupten, dass hieran allein der Blüthenstecher Schuld sei; dass er aber zu diesem Unterschiede viel mit beigetragen hat, daran zweifele ich nicht. Die Sache liegt ja auch ganz klar. Die Obstbäume können unmöglich so viele Früchte tragen, ge-

schweige denn gut entwickeln, als sie Blüthen ansetzen. Eine Ausdünnung muss stattfinden, und zwar eine sehr beträchtliche; $^2/_3$—$^3/_4$ der Blüthen dürfen sich nicht entwickeln. Bei den Hochstämmen kann der Mensch diese Ausdünnung nicht vornehmen. Die Anzahl der Blüthen, die durch Wind, Regen, Unbefruchtet-Bleiben nicht zur Entwickelung kommt, ist im Allgemeinen sehr gering. Es muss also hier die Mithülfe der Insekten einsetzen, unter denen in erster Linie der Apfelblüthenstecher steht.

Ich will nun keineswegs diesen Käfer für unbedingt nützlich erklären. Da, wo Formobstbau vorherrscht, wo also der Mensch selbst die Ausdünnung in die Hand nehmen kann, oder in Gegenden und Jahren, in denen der Blüthenstecher sehr zahlreich auftritt, ist er sogar entschieden sehr schädlich. Im Uebrigen wird seine Schädlichkeit aber mindestens überschätzt. Ich bin sicher, dass wenn es uns gelingen würde den Käfer auszurotten, es uns ähnlich ergehen würde, wie in der bekannten Erzählung dem „alten Fritz" mit dem Spatze.

Eine ähnliche Rolle, nur nicht ganz so klar, dürfte die Apfelmade spielen. Eine Einschränkung dieser beiden Insekten, wie sie ja durch die bekannten Massregeln allein erreicht wird, dürfte also auch das Erstrebenswerthe sein, nicht aber ihre Vertilgung.

Ebenso können auch nicht als Schädlinge bekannte Thiere unter Umständen schädlich werden, wovon ich einige Fälle berichtet habe.

Dass Pflanzen trotz starken Befalles durch einen Schädling gute Ernte geben können, dafür habe ich in meiner Arbeit mehrfach Beispiele gebracht. Ich verweise nur auf den Krebs der Apfelbäume (p. 122), den Mehlthau der Erbsen (p. 133), den Buchen-Springrüssler (p. 156), die Blattlaus der Pferdebohne (p. 194) und die Blutlaus (p. 197).

Wenn ferner die Annahme richtig ist, dass manche Parasiten bes. kränkliche oder schwächliche Pflanzen befallen (s. nächstes Kapitel), so müssen wir diesen Parasiten sogar dankbar sein; denn sie bilden dann nur die äusseren Symptome einer inneren Krankheit, auf die wir so aufmerksam gemacht werden und die wir daher rechtzeitig bekämpfen können, falls nicht überhaupt Fehler des Züchters in der Pflege oder der Sortenwahl vorliegen.

Im Anschlusse hieran will ich auch noch auf Nordamerika verweisen, wo sich die Bekämpfungsmittel gegen die San José-Schildlaus, das Ausdünnen (Beschneiden) und Bespritzen der Bäume für diese und für die Güte der Früchte so vortheilhaft erwiesen haben, dass man sie jetzt auch da anwendet, wo die San José-Schildlaus nicht oder nicht mehr vorhanden ist, und dass man nicht selten in amerikanischen Berichten die allerdings wohl etwas euphemistische Aeusserung liest, dass die Pflanzer dieser Laus jetzt dankbar wären, da sie sie auf jene Bekämpfungsmittel aufmerksam gemacht habe.

2. Anlagen.

Die Vorläufer der heutigen Phytopathologen, jene aus der Praxis hervorgegangenen oder doch vorwiegend in ihr thätigen Männer, wie Christ, Bouché, Kollar, Glaser, Kaltenbach, Nördlinger, Taschenberg (um nur die mir geläufigeren Zoo- bezw. Entomologen zu nennen), huldigten alle mehr oder minder entschieden der Ansicht, dass schwächliche Pflanzen oder gewisse Sorten mehr Krankheiten unterworfen seien, als gesunde Pflanzen, bezw. andere Sorten. Erst als die Phytopathologie begann, eine sogenannte [1]) Wissenschaft zu werden, als sie aus der freien Natur in das Laboratorium einzog, schwand jene Ansicht mehr und mehr. Man verlernte immer mehr eine Pflanzenkrankheit als das Produkt zweier Organismen — der Pflanze und des Parasiten — zu betrachten und berücksichtigte ausschliesslich oder vorwiegend den letzteren, genau wie in der menschlichen Therapie. Und genau wie in dieser brachten erst die letzten Jahre auch im Pflanzenschutze einen Rückschlag. Es war vorwiegend Sorauer, der das Wort Disposition auf sein Banner schrieb und überall dafür eintrat, dass man eine solche als erste und wichtigste Ursache vieler, wenn nicht der meisten Pflanzenkrankheiten anzusehen habe.

Soweit ich die Verhältnisse überschauen kann, ist die Phytopathologie heute mehr oder minder scharf in zwei Lager geschieden. Das eine, das vorwiegend die rein akademisch-theoretisch vorgebildeten Phytopathologen umfasst, behauptet: Jede Pflanze wird krank, wenn einer ihrer Parasiten einen Angriffspunkt findet, und stirbt ab, wenn man ersteren nicht wieder rechtzeitig entfernt. Das andere Lager, das vorwiegend die mehr praktisch vorgebildeten Phytopathologen umfasst, behauptet: Wenn der als Krankheits-Erreger angesehene Organismus überhaupt Parasit und nicht blos Saprophyt ist, so kann er eine befallene Pflanze doch erst dann schädigen, wenn diese irgendwie dazu disponirt ist.

Zu diesem letzteren Lager gehören ferner alle mir bekannten Gärtner, Landwirthe, Landwirthschaftslehrer, Obstbau-Wanderlehrer und Obstbau-Techniker, also alle die, die sich durch ständigen Umgang mit Pflanzen eine Erfahrung und eine Beobachtungsgabe angeeignet haben, wie sie den akademisch gebildeten und Laboratoriums-Phytopathologen in den seltensten Fällen eigen sind.

Zu diesem letzteren Lager gehören aber auch, wenigstens für sehr viele der Insekten-Schädlinge, die amerikanischen praktischen Entomologen fast durchweg, also Männer, die mit der praktischen Erfahrung unserer Techniker die wissenschaftliche Bildung der akademischen Phytopathologen vereinigen.

---

[1]) Ich sage „sogenannte“; denn thatsächlich ist sie gar keine Wissenschaft, sondern die praktische Nutzanwendung der Ergebnisse einer ganzen Anzahl Wissenschaften.

Dass die Frage nach der Veranlagung ebensowenig durch theoretische Erörterungen, wie durch Laboratoriums-Versuche, bei denen ja immer anormale Verhältnisse herrschen, sondern nur in der freien Natur beantwortet werden kann, dürfte wohl kaum bestritten werden.

Dennoch will ich hier einige theoretische Erörterungen über die Anlagen folgen lassen, sie durch Beispiele erläuternd.

Es scheint mir, als ob wir 3 verschiedene Arten von Veranlagung unterscheiden müssten, die natürlich vielfach ineinander greifen: eine Rassen-Anlage, eine individuelle (ev. auch „pathologische") und eine lokale Anlage.

Rassen- oder Sorten-Anlage besagt, dass gewisse Rassen unserer Kulturpflanzen gewissen Krankheiten mehr ausgesetzt sind, als andere. Schon Darwin hat in seinem „Variieren etc." Beispiele hierfür erbracht. Jedermann weiss, dass die europäische Rebe viel mehr unter der Reblaus leidet, als die amerikanische. In Amerika kennt man Blutlaus-immune Apfelsorten und hat man festgestellt, dass auch die San José-Schildlaus nicht alle Sorten desselben Obstbaumes gleich befällt. Im Jahre 1901 litten in den Vierlanden die schwarzen Kirschen ungleich mehr unter der Kirschenfliege, als die rothen, die rothen Stachelbeeren mehr unter Gloeosporium als die weissen. Der Krebs ist in den Vierlanden der schlimmste Feind der Prinzäpfel. Wie der Apfelblüthenstecher einzelne Sorten bevorzugt, habe ich p. 153 erwähnt. Bis in Ende Juli ist es mir nicht möglich, einzelne Erdbeersorten an den Blättern zu unterscheiden. Sowie ich aber von diesem Zeitraume an ein auffallend stark von der Fleckenkrankheit befallenes Beet sehe, kann ich mit aller Bestimmtheit behaupten, dass es sich um Ambrosia-Erdbeeren handelt. U. s. w., u. s. w.

Jeder Phytopathologe, der auch nur einige praktische Erfahrung hat, kennt mehr oder minder zahlreiche solche Beispiele. Gegen die Annahme einer Rassen-Anlage kann sich nur verschliessen, wer nicht sehen will.

Hierher gehört auch die Empfindlichkeit gewisser Sorten gegen Frost, Hitze, Trockenheit u. s. w.

Ob eine Rassen-Anlage überall dieselbe bleibt oder sich je nach den lokalen Verhältnissen ändert, darüber wissen wir noch sehr wenig. Doch sprechen viele Erfahrungen für das letztere.

Individuelle oder pathologische Anlage ist dann vorhanden, wenn eine einzelne Pflanze oder einige wenige, unabhängig von Sorten, durch irgend welche Verhältnisse geschwächt wird bezw. werden, z. B. durch Alter, Wunden und Verletzungen, ungeeigneten Dung oder auch durch ungeeigneten Standort.

Beispiele hierfür begegneten mir in den Vierlanden ständig. Die Maiblumen und Erdbeeren werden z. B. im Allgemeinen um so mehr von Pilzen befallen, je älter sie werden. An Wunden, die durch Absägen

oder Abbrechen grosser Aeste veranlasst werden, siedeln sich mit Vorliebe die Feuerschwämme an, und in Aesten, an deren Basis durch irgend eine Ursache ein Theil des Kambiums zerstört ist, so dass sie nur mangelhaft ernährt werden, findet man fast stets Borkenkäfer. Der Krebs der Apfelbäume wird in den Vierlanden unbedingt durch reichliches Düngen mit Stallmist begünstigt; Bäume, die in der Nähe von Mistgruben, Abflussröhren von Küchen u. s. w. stehen, sind fast immer kränklich an sich und ausserdem von verschiedenen Parasiten, Pilzen und Thieren (namentlich Kommaschildläusen u. s. w.) befallen; ebenso solche, die z. B. der Sonne oder dem Winde zu stark ausgesetzt sind, zu sehr im Schatten stehen u. s. w. Fast bei allen Bäumen in der Umgebung von Hamburg, die stärker von Schildläusen befallen waren, konnte ich solche Ursachen ungezwungen nachweisen, und in einigen Fällen schwand der Parasit mit der Ursache. So waren mir z. B. eine junge Eiche und eine junge Vogelbeere, die stark im Schatten anderer Bäume standen, längere Zeit willkommene Fundplätze von Aspidiotus zonatus Frauenf. bezw. Ripersia fraxini Kaltb. Als beide Bäume grösser wurden und dem Schatten entwuchsen, schwanden auch die betr. Schildläuse. — Kermes quercus L. fand ich bis jetzt nur an Eichen, die am Waldrande oder am Rande breiterer Waldwege standen, wobei allerdings möglich ist, dass dieses auf ein grösseres Licht-Bedürfniss der Schildlaus zurückzuführen sein könnte.

Die Blutlaus findet sich am häufigsten an krebskranken Apfelbäumen und an den Krebs-Geschwulsten selbst. Auf letzteren, ebenso wie auf dem Blutlaus-Knoten sitzen besonders häufig Kommaschildläuse. Bezgl. letzterer verweise ich noch auf meinen, oben S. 202 mitgetheilten Zuchtversuch.

Dass Spalierbäume besonders unter Parasiten leiden, ist allbekannt; dass ein Spalierbaum nicht unter normalen Verhältnissen sich befindet, kann Niemand bestreiten.

Lokale Anlagen möchte ich solche nennen, die in den Standorts-Verhältnissen einer grösseren Anzahl von Pflanzen derselben Art aber verschiedener Rassen ihre Ursache haben. Pflanzungen, die in ungeeignetem Klima angelegt werden, oder auf ungeeignetem Boden, haben immer unter Krankheiten ganz besonders zu leiden.

Eine solche lokale Anlage kann sehr oft besonders mit Rassenanlage zusammengehen; bezw. letztere kann erst durch erstere ausgelöst werden; so dürfte z. B. gerade die Neigung der Vierländer Prinzäpfel zur Krebskrankheit darauf beruhen, dass diese Apfelsorte den schweren, thonigen, nassen Vierländer Boden nicht vertragen kann.

Aber dies ist nur ein Beispiel für meine oben ausgesprochenen Behauptung, dass die 3 von mir unterschiedenen Anlage-Arten nicht scharf

von einander getrennt sind, sondern einerseits in einander übergehen, andererseits zusammen vorkommen können.

Das Schwierigste bei der ganzen Frage ist, zu entscheiden, wie eine Anlage, bezw. der Einfluss, den sie hervorruft, wirken. Wir wissen nicht einmal, ob des letzteren Hauptwirkung die Kulturpflanze oder den Parasiten trifft. Was z. B. das ausschlaggebende Moment dafür ist, dass Spalierbäume so auffällig viel mehr unter Blattläusen leiden, als Freilandbäume, ob die anormale Beeinflussung der betr. Bäume durch diese Zuchtart das Ausschlag gebende Moment ist, oder ob nur die Blattläuse hier besonders günstige Lebensbedingungen vorfinden, darüber können wir wohl Ansichten äussern, ev. auch Behauptungen aufstellen, beide aber nicht beweisen.

Ich persönlich bin z. B. der Ansicht, dass die Beeinflussung des Baumes die Schuld trägt. Denn einmal treten Blattläuse auch an Freilandbäumen, falls diese irgend wie geschwächt sind, und z. B. häufiger auch an Formobst auf, das doch in dem Wachsthum ähnlich beeinflusst wird, wie Spalierbäume; ferner finden wir recht häufig auch Spalierpflanzen, die nicht von Blattläusen befallen werden. Einen Beweis für meine Ansicht möchte ich aber diese Befunde und noch manche andere, die dafür sprechen, nicht nennen.

Auch die Entscheidung, ob eine bestimmte Pflanze pathologisch verändert ist, ist eine unendlich schwierige. Namentlich für diejenigen, denen durch unseren höheren Bildungsgang die Beobachtungsgabe mehr oder minder hochgradig abgestumpft ist, ist ein Urtheil hierüber meist ebenso unmöglich, als es trotz Allem bestimmt abgegeben wird. Und gerade deshalb bin ich der Ansicht, dass wir auf das Urtheil Derjenigen, die noch schärfere Sinne haben, der Gärtner, Landleute, Förster u. s. w., hören sollten; und diese sind fast ausnahmslos für Veranlagung.

Wie ersichtlich, halte auch ich von den Anlagen sehr viel. Selbstverständlich bin ich nun aber weit davon entfernt, für all' und jede Pflanzenkrankheit solche annehmen zu wollen. Es giebt sicher viele Schädlinge, z. B. die Kohlraupe, die nicht viel nach Anlage fragen.

3. Bekämpfung.

Für diejenigen, die Anhänger der Lehre von der Veranlagung sind, ist es selbstverständlich, dass zuerst diese, soweit möglich, beseitigt bezw. von vornherein ausgeschlossen werden muss, ein Standpunkt, der in Deutschland namentlich von Sorauer folgerichtig durchgeführt wird, in Nordamerika, wenigstens was die praktischen Entomologen betrifft, das Abc derselben ist.

Neben dieser Vorbeugung der Krankheiten kann man aber ihre direkte Bekämpfung nicht entbehren.

Das Ziel einer jeden Krankheits-Bekämpfung ist: einem grösseren Schaden durch einen kleineren vorzubeugen. So selbstverständlich das ist, so scheint man sich bei uns doch nicht immer dessen bewusst. Wenigstens wenn man z. B. einen Blutlaus-kranken Baum umhaut, so setzt man meistens doch an Stelle eines kleinen Schadens einen grossen[1]. Auch damit kann man diese Dr. Eisenbarth-Massregel nicht rechtfertigen, dass man sagt, man wolle dadurch einer Ausbreitung der Seuche vorbeugen. Man schlägt doch auch nicht gleich einen Menschen todt, wenn er die Cholera oder Diphteritis oder sonst eine ansteckende Krankheit hat, trotzdem diese Krankheiten für die Mitmenschen meist weit grössere Gefahren bedeuten, als ein Blutlaus-Baum für seine Nebenbäume. Ausserdem treibt man bei uns diese Umhauerei von Blutlausbäumen im Grossen. Siehe Ber. 98. p. 105, No. 2104: „Dürkheim a. Haardt, Rheinpfalz. Weil die Kosten der Bepinselung zu gross waren und die Arbeiter dafür in der richtigen Zeit nicht mehr zu haben waren, wurden 800—900 der schönsten Apfelzwergbäume wegen starken Blutlausbefalles ausgerissen, verbrannt und statt ihrer Birnbäume gepflanzt.“!!!

In dem den Vierlanden gegenüberliegenden Theile der Provinz Hannover liess ein Obstbaumwärter, wie mir erzählt wurde, in einem Jahre mehrere Hunderte von Blutlaus befallener Obstbäume umhauen.

Das Ideal einer Bekämpfung wäre, dass man für jeden Schädling dasjenige Mittel hätte, das ihn mit den wenigsten Unkosten beseitigt. Auf dem Wege zu diesem Ideale ist man in Nordamerika, wo man dabei die auch für uns höchst wichtige Erfahrung gemacht hat, dass dasselbe Mittel in den verschiedenen Gegenden verschieden wirkt bezw. derselbe Schädling an verschiedenen Orten verschiedener Mittel bedarf.

Bei uns in Deutschland ist man, wenigstens was thierische Schädlinge anlangt, noch weit davon entfernt, auch nur auf dem Wege zu diesem Ideal zu sein. Bei uns strebt man möglichst nach Universal-Mitteln. Solche sind auch für unsere Verhältnisse — meist Kleinbetrieb, meist sehr wenig in Pflanzenschutz-Fragen beschlagene Bauern — entschieden das Beste.

Das Universalmittel gegen niedere Thiere, dem ich vor allen andern den Vorzug gebe, ist Tabak. Als Streumittel hilft er gegen alle beweglichen Insekten: er ist sehr billig und macht sich schon als Düngemittel fast bezahlt. Seine Wirkung scheint nicht gegen alle Insekten die gleiche zu sein. Blattläuse werden durch ihn getödtet, die Larven des Stachelbeerspanners nur betäubt. Gegen den Erdbeerkäfer hilft er fast nichts mehr, wenn dieser bereits die Beete befallen hat; streut man aber vorher, so

---

[1]) Dasselbe scheint mir auch für unsere Reblaus-Bekämpfung zu gelten. Doch gebe ich gerne zu, dass ich in dieser Frage zu einem richtigen Urtheile nicht genügende Erfahrung habe.

meidet der Käfer die in Tabaksdunst gehüllten Beete bei seiner Eier-Ablage. Gegen Schildläuse und gegen rothe Spinne hilft Tabak nichts. Tabaksbrühe wirkt ähnlich, nur flüchtiger als -staub.

Von den zusammengesetzten Spritzmitteln habe ich in meiner Arbeit öfters des v. Schilling'schen Creosol-Seifen-Erdöls (Halali) lobend Erwähnung gethan. Ich habe in der That, im Gegensatze zu vielen anderen Phytopathologen, durchaus zufrieden stellende Erfolge damit gehabt. Allerdings habe ich auch immer die von seinem Erfinder empfohlenen Vorsichtsmassregeln angewandt, was jene anderen Phytopathologen nicht immer gethan haben. — Ausser den in vorliegender Arbeit erwähnten Fällen habe ich es noch mit bestem Erfolge gebraucht gegen Chermes auf Lärche, Dactylopien auf Cacteen u. s. w.

Wenn ich mit anderen zusammengesetzten Mitteln (Nessler'sche Lösung u. s. w.) keine Versuche angestellt habe, so geschah das einfach aus dem Grunde nicht, weil sie mir nicht zur Verfügung standen. Ich bezweifele aber nicht, dass viele von ihnen ebenso gut wirken werden, wie das von Schilling'sche.

Sehr erschwert wird die Beurtheilung der Wirksamkeit eines Bekämpfungsmittels dadurch, dass sowohl pflanzliche als thierische Krankheitserreger oft verschwinden, bezw. ausbleiben, ohne dass eine Bekämpfung stattgefunden hat oder sonst ein Grund ersichtlich ist. Wenn also nach der Anwendung irgend eines Mittels die Krankheit verschwindet oder ausbleibt, so dürfen wir doch nicht immer ohne Weiteres schliessen, dass das angewandte Mittel geholfen habe.

Ebenso ereignet es sich nicht selten, dass ein für gewöhnlich recht gut wirkendes Mittel plötzlich einmal versagt, event. sogar der Pflanze schadet oder zu schaden scheint. Auch hier darf nicht immer ohne Weiteres die Schuld auf das Mittel geschoben werden, sondern sie liegt häufig in Verhältnissen, die sich unserer Beurtheilung entziehen.

Selbst Kontrol-Versuche sind in den beiden besprochenen Fällen nicht immer Ausschlag gebend. Nur wiederholte, event. auf verschiedene Weise angestellte Versuche können Aufklärung bringen.

Es ist eine oft gemachte und auch schon oft berichtete Erfahrung, dass durch eine Krankheit mitgenommene Blätter abfallen, sowie ein Bekämpfungsmittel sie trifft. Ich habe diese Erfahrung bei Kupferkalkbrühe (Kräuselkrankheit der Pfirsiche) und bei Halali (rothe Spinne) gemacht. Auch da wäre es verfrüht, wie es oft geschieht, sofort das Mittel als den Pflanzen schädlich zu verurtheilen. Man muss vielmehr die nächste Vegetationsperiode abwarten und wird dann nicht selten die Erfahrung machen, dass die behandelten Pflanzen mit erneuter, oft auch erhöhter Kraft austreiben. Die Wirkung eines Mittels auf die Blätter

ist also nebensächlich, die auf die Knospen, die frische Rinde u. s. w., die Hauptsache.

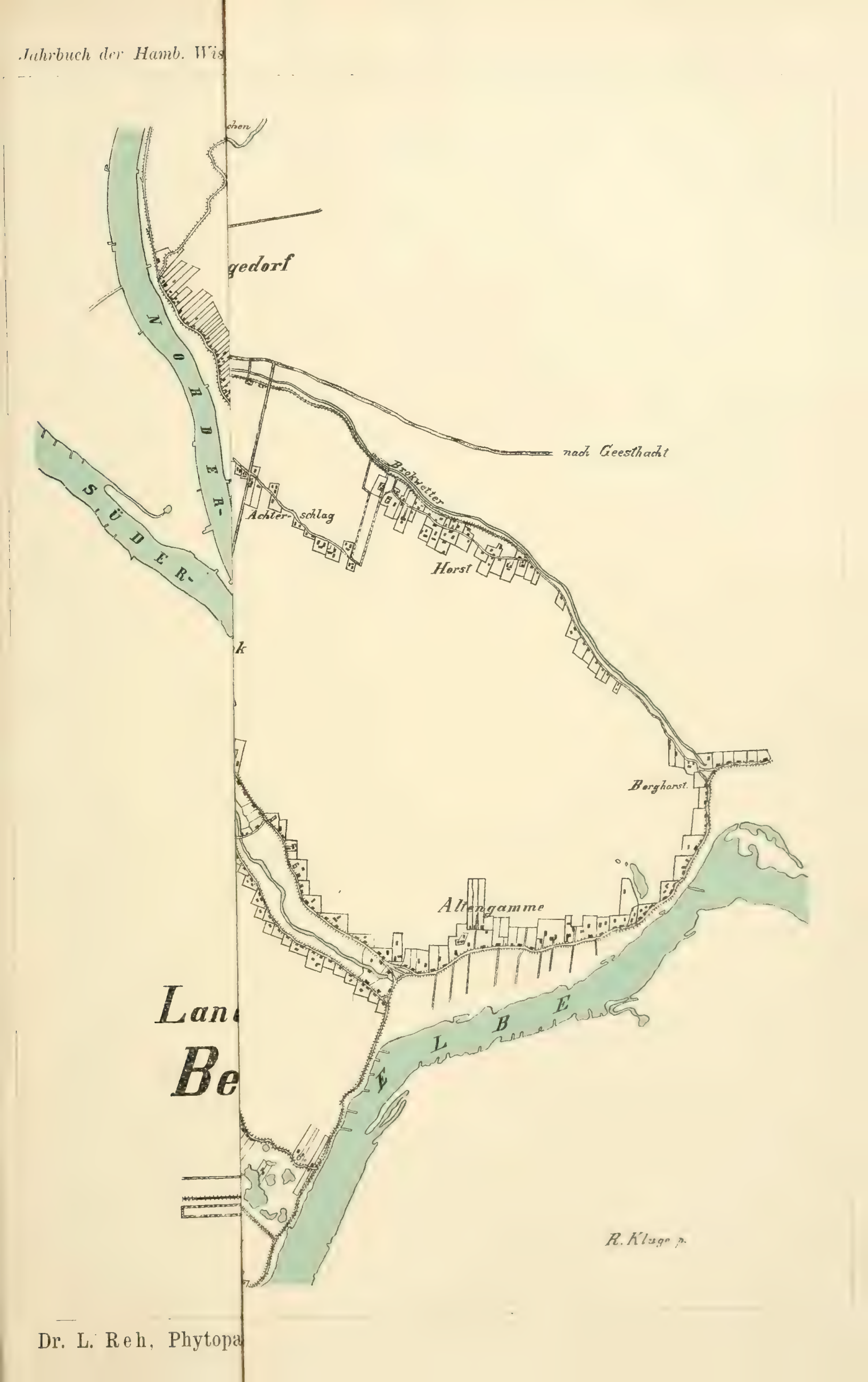
Ganz entschieden möchte ich es verurtheilen, den Bauern, Gärtnern u. s. w. Mittel zu empfehlen, die sie sich selbst zusammenmischen müssen, wie es z. B. auf den bekannten Parey'schen Tafeln bezügl. Kupferkalkbrühe und Petroleumseifenbrühe geschieht. So einfach solch' ein Rezept gegeben ist, so schwierig ist es für den damit nicht Bewanderten auszuführen. Ich habe erlebt, dass sogar Phytopathologen mit selbst hergestellten Mitteln das grösste Unheil angerichtet haben. Für den deutschen Bauer ist das einfachst herzustellende und anzuwendende Mittel das Beste. Ich empfehle daher ausser Kalk, Tabak und Aehnlichem immer nur Halali für Insekten und die käuflichen Kupferpräparate für Pilze.

Zum Schlusse möchte ich noch betonen, dass es kein Mittel giebt, das bei einmaliger Anwendung eine Krankheit radikal beseitigt, wie es namentlich die Praktiker glauben. Es kann sich immer nur darum handeln, eine überhand nehmende Krankheit auf ein erträgliches Mass zurück zu setzen; und selbst das ist meist nur durch wiederholte Bekämpfung zu erzielen. Eine völlige Beseitigung einer Krankheit ist ebenso wie in der menschlichen Therapie nur durch Beseitigung der tieferen Ursachen, nicht allein durch Bekämpfung der Begleiterscheinungen der Krankheit möglich.

Hamburg, August 1902.

Inhalts-Verzeichniss.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.



Dr. L. Reh, Phytopa


Landherrenschaft
Bergedorf.
1:87500
Landwege
Deiche
preussisches Gebiet
Bergedorf
Taten-
berg
Spaden
land
Aller-
möhe
Ochsen-
werder
Reit-
brok
Neudorf
Gauert
See-
feld
Fünfhausen
Hohendeich
Neuen-
gamme
Curslak
Altengamme
Horst
Kirch-
werder
Howe
Lütjenburg
Zollenspieker
Grünerdeich
Krauel
N O R D E R -
S Ü D E R -
E L B E

4. Beiheft

zum

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XIX. 1901.

Mittheilungen

der

Hamburger Sternwarte

No. 7.

Inhalt:

R. Schorr und *A. Scheller.*

Catalog von 344 Sternen zwischen 79° 50′ und 81° 10′ nördlicher Declination für das Aequinoctium 1900.

Hamburg 1902.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.

4. Beiheft

zum

Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.

XIX. 1901.

Mittheilungen

der

Hamburger Sternwarte

No. 7.

Inhalt:

R. Schorr und *A. Scheller.*

Catalog von 344 Sternen zwischen 79° 50′ und 81° 10′ nördlicher Declination für das Aequinoctium 1900.

Hamburg 1902.

Commissions-Verlag von Lucas Gräfe & Sillem.

CATALOG VON 344 STERNEN

ZWISCHEN 79° 50′ UND 81° 10′ NÖRDLICHER DECLINATION 1855

FÜR DAS AEQUINOCTIUM

1900

NACH ZONEN-BEOBACHTUNGEN AM REPSOLD'SCHEN MERIDIANKREISE

DER

STERNWARTE ZU HAMBURG

IN DEN JAHREN 1899 UND 1900

VON

R. SCHORR UND A. SCHELLER.

Einleitung.

Der nachstehende Catalog von 344 Sternen zwischen 79° 50′ und 81° 10′ nördlicher Declination ist gegründet auf die in den „Mittheilungen der Hamburger Sternwarte No. 6" veröffentlichten Zonen-Beobachtungen am REPSOLD'schen Meridiankreis der Hamburger Sternwarte. Ueber die Art der Beobachtung und deren Reduction sind am angegebenen Orte bereits nähere Mittheilungen gemacht worden und es genügt daher, hier darauf zu verweisen. Es sei nur kurz erwähnt, dass die Beobachtungen am Fernrohr von mir ausgeführt wurden, während Herr Dr. SCHELLER die Ablesung des Declinationskreises an zwei Mikroskopen durch Einstellung je zweier Theilstriche des Kreises ausführte. Es war in Aussicht genommen, sämmtliche Sterne der Zone bis zur Grösse 9.0, sowie die von ARGELANDER beobachteten schwächeren Sterne in beiden Culminationen und beiden Kreislagen je einmal zu beobachten, jedenfalls aber von jedem Stern 4 Positionen zu erhalten. Bei Aufstellung der Beobachtungsliste sind die beiden der Grenzzone angehörigen Sterne B.D. +79° 193 ($9^m.4$A) und B.D. +79° 466 ($9^m.0$) versehentlich nicht aufgenommen worden und daher im nachfolgenden Cataloge nicht enthalten. Dagegen sind eine Reihe von schwächeren Sternen, welche in der Nähe von Programm-Sternen standen, im Laufe der Beobachtungsreihe gelegentlich beobachtet worden, sodass die Zahl der insgesammt beobachteten und im nachstehenden Cataloge enthaltenen Sterne 344 beträgt.

Vor Zusammenziehung der einzelnen Beobachtungen zum Catalogort wurde zunächst untersucht, ob zwischen den verschiedenen Culminationen und Kreislagen systematische Differenzen vorhanden seien. Die hierbei sich ergebenden Werthe zeigten jedoch ein sehr unregelmässiges Verhalten, und es war anzunehmen, dass dieselben wesentlich durch systematische Correctionen der einzelnen Zonen bedingt wurden. Da in vielen Fällen alle Sterne einer Stunde in der einen Instrumentlage nur in einer Zone beobachtet sind, so mussten, wenn merkliche Zonen-Correctionen

vorhanden waren, diese in ihrem vollen Betrage die systematischen Unterschiede zwischen oberer und unterer Culmination und Kreis Ost und Kreis West verfälschen. Es wurden daraufhin die directen Einzelbeobachtungen jedes Sterns zu einem Mittelwerth vereinigt und die Abweichungen der einzelnen Beobachtungen gegen denselben ermittelt. Die Zusammenstellung dieser so festgestellten Differenzen liess in der That erkennen, dass mehrere Zonen erhebliche Correctionen erforderten. Die nachfolgende Zusammenstellung enthält die Correctionen der einzelnen Zonen, die sich auf diese Weise ergeben haben.

Correctionen der einzelnen Zonen.

Zone	O. C.			U. C.			Zone	O. C.			U. C.		
	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Sterne	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Sterne		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Sterne	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	Sterne
1	+0ˢ.01	—0″.2	12.14	+0ˢ.12	+0″.3	4	36	—0ˢ.08	0″.1	18.19	+0ˢ.18	—0″.7	24.29
2	—0.16	0.0	20.31	+0.43	—0.2	13.18	37	—0.29	+0.3	20.21	+0.21	+0.1	15.17
3	—0.17	+0.1	26.31	+0.21	—0.3	17	38	—0.39	+0.1	12	+0.29	+0.2	14.15
4	—0.04	+0.1	15.16	+0.19	—0.7	10	39	+0.02	—0.7	7	—0.30	+0.4	7
5	—0.24	+0.3	9	+0.08	+0.1	12	40	—	—	—	—	—	—
6	—0.48	+0.3	3.5	—	—	—	41	—0.11	+0.1	6.11	+0.03	+0.1	9.11
7	—0.18	—0.4	18.20	+0.17	0.0	9	42	—0.03	+0.7	21.27	+0.26	0.0	30.32
8	—	—	—	—	—	—	43	—0.09	0.0	24.26	+0.25	—0.4	33.36
9	+0.11	—0.1	12	+0.01	—0.5	12	44	+0.13	—0.3	13.14	+0.17	—0.3	25.26
10	—0.26	—0.3	7	+0.02	—0.8	8	45	—0.15	—0.2	7.9	+0.10	—0.4	11.12
11	—0.02	+0.1	18.19	+0.04	—0.7	11.12	46	+0.01	—0.8	9	+0.12	—0.6	13.14
12	+0.02	—1.2	23	+0.38	—0.1	9.10	47	—	—	—	—	—	—
13	+0.05	—1.0	3	—	—	—	48	—0.06	—0.5	13	—0.12	+0.4	19
14	—	—	—	+0.11	0.0	7.8	49	—0.32	+0.2	7	+0.29	+0.2	28.29
15	+0.13	0.0	10.9	+0.01	+0.3	10	50	—0.22	+0.5	6.7	+0.08	—0.1	5.6
16	—	—	—	—	—		51	—0.30	+0.3	10.11	+0.07	+0.6	6
17	+0.32	1.3	3	—	—	—	52	—		—	—0.23	+1.2	4.5
18	—0.12	+0.5	14	+0.42	+0.2	6	53	—0.22	+0.8	10.12	—0.11	+0.6	12.13
19	—	—	—	—	—	—	54	—0.09	+0.2	14.15	+0.20	+0.6	26
20	—0.09	+0.5	12	+0.17	+0.1	8	55	—	—	—	—0.21	0.0	6
21	+0.09	+0.1	8.9	—0.08	+0.8	8	56	0.10	+0.4	23	—0.07	+0.1	34.35
22	—0.10	0.0	12	+0.29	+0.5	6.8	57	—0.27	+0.7	23.24	+0.36	+0.1	18.19
23	+0.12	0.0	24.25	+0.03	+0.4	13	58	—0.10	—0.2	9	—0.01	—0.5	17
24	+0.02	+0.4	18	—0.18	0.0	16.17	59	—0.23	0.0	8	+0.06	—0.3	11
25	—0.08	+1.1	8.9	—0.16	0.0	12	60	—	—	—	—0.06	—0.6	6
26	—0.02	+0.2	5	—	—	—	61	—0.03	—0.6	19	+0.17	+0.2	26.27
27	—0.11	—0.2	13.14	+0.07	+1.4	4	62	+0.05	—0.6	19.21	—0.26	—0.3	18.21
28	+0.11	0.0	8	—	—	—	63	—0.08	+0.6	5.7	—0.17	0.0	3.4
29	—0.18	—0.1	24.25	+0.26	—0.7	13.14	64	—0.19	+0.1	25.28	—0.29	+0.4	15.17
30	—	—	—	—	—	—	65	—0.07	—0.2	7	+0.38	+0.3	5
31	—0.07	—0.5	7	—0.07	—0.4	7	66	—	—	—	+0.04	0.0	4.5
32	+0.11	—0.5	15	+0.32	+0.1	13.12	67	—0.17	+1.1	8.9	—0.06	—0.2	11
33	+0.25	—0.6	4	+0.51	—0.2	4	68	—0.17	+0.6	22	—0.08	+0.5	7
34	—0.31	—0.2	15	+0.19	—0.1	8	69	—0.11	—0.9	3	—	—	—
35	—0.04	—0.4	16.17	—0.20	—0.5	6.9							

Nach Anbringung der Zonen-Correctionen an die einzelnen Positionen wurde die Untersuchung des systematischen Unterschiedes zwischen den verschiedenen Kreislagen und Culminationen wiederholt, und es ergaben sich die in der nachfolgenden Zusammenstellung aufgeführten Differenzen.

Systematische Unterschiede der Kreislagen und Culminationen.

	Rectascension				Zahl der Sterne	Declination				
	O. C. — U. C.		Kr. O. — Kr. W.			O. C. — U. C.		Kr. O. — Kr. W.		
	Kr. O.	Kr. W.	O. C.	U. C.		Kr. O.	Kr. W.	O. C.	U. C.	
0^h	+0ˢ034	+0ˢ037	+0ˢ009	+0ˢ011	14	+0″08	+0″19	[illegible]	+0″06	[illegible]
1	—0.029	+0.063	—0.035	+0.057	21	+0.10	—0.09	+0.08	—0.10	1
2	+0.124	—0.361	+0.231	—0.254	13	+0.28	—0.21	+0.22	—0.27	2
3	+0.001	+0.009	—0.107	—0.098	13	—0.15	0.05	+0.08	+0.18	3
4	—0.113	+0.141	—0.041	+0.213	16	—0.13	0.24	+0.06	—0.10	4
5	+0.087	+0.183	—0.070	+0.026	13	+0.17	+0.10	+0.08	+0.10	5
6	—0.065	+0.084	—0.218	—0.070	11	+0.16	0.02	+0.19	+0.01	6
7	—0.098	—0.007	—0.115	—0.025	11	+0.06	—0.19	+0.25	—0.01	7
8	+0.073	—0.085	+0.188	+0.030	15	—0.03	0.04	+0.43	+0.42	8
9	+0.040	—0.084	+0.064	—0.059	9	—0.14	+0.61	0.10	+0.60	[illegible]
10	+0.136	+0.040	—0.004	0.100	10	—0.16	1.25	+0.50	—0.59	10
11	+0.015	+0.073	+0.062	+0.120	6	—0.18	+0.28	+0.10	+0.57	11
12	+0.097	+0.027	—0.019	—0.090	12	—0.51	+0.03	—0.37	+0.17	12
13	—0.172	+0.016	+0.028	+0.216	10	—0.22	+0.59	+0.02	+0.83	13
14	+0.198	+0.236	+0.026	+0.064	10	—0.37	—0.38	+0.23	+0.22	14
15	+0.048	—0.012	+0.098	+0.037	12	—0.10	—0.08	—0.02	—0.01	15
16	+0.230	+0.052	+0.037	—0.141	15	+0.53	+0.02	+0.10	—0.41	16
17	+0.054	—0.087	+0.005	—0.135	11	—0.71	—0.15	+0.09	+0.65	17
18	+0.071	+0.112	—0.128	—0.087	18	—0.41	+0.37	—0.30	+0.48	18
19	+0.001	+0.007	+0.024	+0.031	10	—0.23	—0.42	+0.22	+0.03	19
20	—0.112	+0.024	—0.024	—0.112	14	+0.51	—0.16	+0.19	—0.48	20
21	+0.154	—0.023	+0.013	—0.164	19.18	—0.17	—0.03	—0.13	+0.01	21
22	+0.058	+0.151	+0.066	+0.150	10	0.21	—0.30	+0.36	+0.27	22
23	—0.072	+0.087	—0.144	+0.016	18	0.11	—0.01	+0.01	+0.11	23
0—11	+0.013	+0.010	—0.003	—0.006	152	+0.02	—0.08	+0.15	+0.04	0—11
12—23	+0.047	+0.045	—0.010	0.012	168 167	—0.15	—0.04	+0.02	+0.12	12—23
0—23	+0.031	+0.029	—0.007	—0.009	320 319	—0.07	—0.06	+0.08	+0.09	0—23
M. F.	±0.021	±0.023	±0.024	±0.024		±0.06	±0.06	±0.04	±0.07	M. F.

Aus den Mittelwerthen dieser Unterschiede resultiren folgende Correctionen zur Reduction der einzelnen Beobachtungen auf das Mittel der vier Lagen und Culminationen:

Kreis	Culmination	Corr. in α	Corr. in δ
O	O	—0ˢ011	—0.01
O	U	+0.019	—0.08
W	O	—0.018	+0.07
W	U	+0.010	+0.01

Von einer Anbringung dieser Correctionen wurde jedoch mit Rücksicht auf ihre geringe Grösse und den Umstand, dass bei den meisten Sternen alle vier symmetrischen Lagen vorhanden waren, abgesehen.

I. Einzelresultate der Zonenbeobachtungen.

Die Seiten 1 bis 59 enthalten die Zusammenstellung der Einzelresultate der Zonenbeobachtungen, wie sich dieselben aus den in Mittheilung 6 im Detail aufgeführten Beobachtungen ergeben. Die erste Columne enthält die Nummer der Zonen, die Epoche derselben ist aus dem am Schluss der Einleitung angeführten Zonenverzeichniss ersichtlich. Die zweite Columne giebt die Kreislage und Culmination an (Kreislage Ost ist mit E bezeichnet), die dritte die beobachteten Grössen. Die vierte und siebente Columne enthalten die aus den Beobachtungen sich direct ergebenden Rectascensionen und Declinationen, bezogen auf das mittlere Aequinoctium 1900.0. In der fünften und achten Columne stehen die oben aufgeführten Zonencorrectionen, in der sechsten Columne schliesslich die Anzahl der beobachteten Fäden. Bei der Zusammenziehung der einzelnen Positionen zum Catalogort haben diejenigen Rectascensionen, welche auf 1 bis 2 Fäden beruhen, das Gewicht $^1/_3$, diejenigen, welche auf 3 bis 4 Fäden beruhen, das Gewicht $^1/_2$, alle anderen Beobachtungen das Gewicht 1 bekommen. Die Anwendung der Gewichte $^1/_2$ und $^1/_3$ ist in jedem Falle bei den betreffenden Sternen vermerkt. Die definitive Catalogposition, als Mittel der einzelnen Beobachtungen einschliesslich ihrer zugehörigen Correctionen, ist ebenfalls bei jedem Sterne angeführt. Auf Seite 115 sind als Berichtigungen eine Anzahl von Aenderungen der letzten Einheiten dieser Positionen angeführt, welche daher rühren, dass bei einigen Sternen ursprünglich nicht das Mittel der einzelnen corrigirten Positionen gebildet, sondern das Mittel der Correctionen direct an das Mittel der uncorrigierten Positionen angebracht war. Die Beobachtungen des einzigen in die Zone fallenden Fundamentalsterns F. C. 509 = Hbg. 283 sind in der Zusammenstellung in der Weise aufgeführt, dass die aus der Beobachtung folgenden Correctionen des Fundamental-Catalogs einschliesslich der AUWERS'schen Correction (A. N. 3509) angegeben sind. Als Mittel dieser Correctionen ergab sich: $\Delta\alpha = -0^s.100$ und $\Delta\delta = +0''.05$.

II. Catalog.

Die Anordnung des eigentlichen Catalogs ist analog den Catalogen der Astronomischen Gesellschaft gehalten und bedarf keiner weiteren Erklärung. Die einzelnen Zonennummern sind hier nicht wiederholt, da dieselben aus der vorausgehenden Zusammenstellung ersichtlich sind. Für den Fundamentalstern ist die Position des Fundamental-Catalogs einschliesslich der AUWERS'schen Correction (A. N. 3509) angesetzt worden. Der Berechnung der Praecessionswerthe ist die STRUVE'sche Constante zu Grunde gelegt. Die Rechnungen sind doppelt ausgeführt worden,

einmal nach den BECKER'schen Tafeln, ein zweites Mal durch directe Rechnung. Das dritte Glied der Praecession ist von Herrn A. WEDEMEYER direct berechnet und durch Interpolation aus der im Anhang angeführten, ebenfalls von Herrn WEDEMEYER berechneten Tafel für das dritte Glied der Praecession zwischen 79°20′ und 81°30′ controllirt worden.

III. Vergleichungen mit anderen Catalogen.

Um ein genügendes Material zur Bestimmung von Eigenbewegungen für die in der Zone vorkommenden Sterne zu erhalten und um einen Beitrag zur Kenntniss des systematischen gegenseitigen Verhaltens einiger Cataloge bei 80° nördlicher Declination zu liefern, für welche zum Theil bisher noch keine genügenden Anhaltspunkte vorliegen, wurde der Hamburger Catalog mit allen uns zugänglichen älteren Sterncatalogen verglichen. Es waren dies sämmtliche im RISTENPART'schen Verzeichniss aufgeführten Cataloge, mit Ausnahme von Maskelyne-Hertzsprung (1770), Oriani (1811) und Carlini (1837).

Die Resultate der durch doppelte Rechnung controllirten Vergleichungen finden sich in der Zusammenstellung Theil III pag. 82–96, für deren Erläuterung die folgenden Bemerkungen zu einigen Sterncatalogen genügen dürften.

Lalande 1790.0.

Die von LALANDE in den „Mémoires de l'Académie des Sciences, Année 1789 et 1790" und in der „Histoire Céleste Française" veröffentlichten Zonenbeobachtungen enthalten in 20 Zonen 216 Positionen von Sternen aus dem Hamburger Catalog, von denen 3 Zonen durch BAILY mit SCHUMACHER's Hülfstafeln auf 1800.0 reducirt worden sind; die Sterne dieser Zonen sind in seinem Catalog (London 1847) enthalten. Von den 17 anderen Zonen sind 16 durch FEDORENKO auf 1790.0 reducirt und in seinen Catalog (St. Petersburg 1854) aufgenommen. Eine in den „Mémoires" enthaltene Zone, 1790 Januar 1, ist überhaupt nicht reducirt, da, wie FEDORENKO bemerkt, der Uhrgang in derselben nicht bekannt ist und auch die Instrumentalfehler sehr unsicher sind. Die in den von BAILY reducirten Zonen der „Histoire Céleste" enthaltenen Beobachtungen wurden mit VON ASTEN's Hülfstafeln auf 1790.0 neu reducirt; die Vergleichungen mit diesen neu reducirten Positionen sind auf pag. 83 unter der Ueberschrift „Lalande-Baily 1790.0" gegeben, auch sind die Nummern des BAILY'schen Catalogs beigefügt. Bei der Vergleichung mit dem FEDORENKO'schen Cataloge wurden die von ARGELANDER (Bonner Beobachtungen Bd. VI pag. [22]—[25]) angegebenen Correcturen berücksichtigt. — Ein Versuch, das systematische Verhalten der LALANDE'schen Cataloge zum Hamburger Zonen-Catalog näher festzustellen, führte zu keinem brauchbaren Resultat; dagegen erschien es angezeigt, für die meisten der hier in Frage kommenden LALANDE'schen Zonen mittlere Zonen-Correctionen abzuleiten. Es wurden hierbei alle Unterschiede ausgeschlossen, welche mehr als 2^s in A.R. und mehr als 8″ in Decl. vom Mittel abweichen; ausserdem wurden die Eigenbewegungen berücksichtigt, soweit dieselben bereits anderweitig bekannt waren. Die mittleren Unterschiede Hbg — Lal, welche auf diese Weise für die einzelnen Zonen

der „Mémoires“ und der „Histoire Céleste“ berechnet wurden, soweit die Anzahl der Sterne eine solche Bestimmung überhaupt ermöglichte, ergiebt die folgende Zusammenstellung:

1789	Oct.	20	Mém.	p.	222	O. C.	—	—	(2)	F
„	Nov.	1	„	p.	369—70	O. C.	$-0^s.441$	$+1''.01$	(32, 30)	F
„	„	26	„	p.	371	U. C.	—	—	(1)	F
„	Dec.	16	„	p.	371	U. C.	—	—	(4)	F
1790	März	20	„	p.	390—91	O. C.	—0.616	—0.92	(9)	F
„	„	21	„	p.	391—92	O. C.	+0.615	+1.35	(11, 12)	F
„	„	29	„	p.	392—93	U. C.	—	—	(3)	F
„	„	31	„	p.	393	U. C.	+0.258	0.00	(34)	F
„	April	1	H. C.	p.	351	U. C.	—0.670	+2.70	(4)	A
„	„	2	„	p.	351	U. C.	—	—	(1)	A
„	Aug.	9	„	p.	364—65	O. C.	+0.849	+0.57	(18, 17)	A
„	„	11	„	p.	366	U. C.	—	—	(3)	F
„	„	18	„	p.	366	U. C.	—	—	(1)	F
„	„	20	„	p.	367	O. C.	—1.821	+2.65	(12)	F
„	„	22	„	p.	367	U. C.	—	—	(1)	F
1791	Jan.	24	„	p.	381	U. C.	+0.480	+0.66	(7, 8)	F
„	März	3	„	p.	383	O. C.	+0.458	+0.22	(8, 9)	F
„	„	13	„	p.	384—85	U. C.	+0.739	+1.23	(15)	F
„	April	3	„	p.	385	O. C.	—0.417	—1.68	(6, 5)	F

In vorstehender Tabelle giebt die in Klammern stehende Zahl die Anzahl der Sterne an, und die daneben vermerkten Buchstaben F und A zeigen an, ob die Zone von FEDORENKO oder mit den VON ASTEN'schen Tafeln reducirt worden ist. — Die obigen Correctionen sind bei der Bestimmung der Eigenbewegungen benutzt worden, die in der Zusammenstellung der Vergleichungen (pag. 82—83) gegebenen Differenzen beziehen sich aber auf die uncorrigirten Positionen.

Piazzi 1800.0.

Die Epochen der PIAZZI'schen Positionen sind durch Aufsuchen in der „Storia Celeste“ ermittelt worden.

Struve 1815.0.

Die im ersten Bande der Dorpater Beobachtungen aufgeführten Positionen wurden entsprechend den einleitenden Bemerkungen um $+0^s.02$ corrigirt.

Schwerd-Oeltzen 1828.0.

Mit dem von OELTZEN herausgegebenen SCHWERD'schen Catalog von Circumpolarsternen hat die Hamburger Zone 206 Sterne gemeinsam; es erschien daher angezeigt, eine Untersuchung des systematischen Unterschiedes beider Cataloge auszuführen. Dieselbe wurde zuerst vor Bestimmung der Eigenbewegungen vorgenommen, wobei die Sterne mit Eigenbewegung ausgeschlossen wurden, später aber noch einmal wiederholt, und hierbei wurden nun die in Theil IV bestimmten Eigenbewegungen berücksichtigt. Es ergaben sich die folgenden Werthe der mittleren Unterschiede Hbg — Schwerd:

0^h	$-0^s.464$	$-1''.88$	(5)	8^h	$+0^s.044$	$-0''.48$	(10,9)	16^h	$-0^s.024$	$+0''.93$	(7,6)
1	+0.436	—0.67	(13)	9	+0.015	—0.22	(4)	17	+0.582	—0.58	(6)
2	+0.566	—0.26	(5)	10	+0.408	—0.74	(5)	18	+0.476	—1.21	(10,11)
3	—0.008	—0.74	(9)	11	+0.868	+0.60	(5,6)	19	+0.824	—0.42	(11)
4	+0.180	—0.15	(11)	12	+0.435	—0.02	(9)	20	+0.342	—1.00	(10,9)
5	+0.285	+0.10	(8,7)	13	+0.353	+0.04	(7)	21	—0.121	—0.39	(9,10)
6	+0.080	—1.03	(6)	14	+0.514	+0.56	(9)	22	+0.056	—1.71	(7)
7	+0.130	—0.24	(7)	15	+0.402	+0.23	(12)	23	+0.457	—1.05	(14,15)

Im Mittel aus allen Stunden: $+0^s.305$ $-0''.45$ aus 199 Sternen. — Bei der Bestimmung der Eigenbewegungen ist der vorläufig bestimmte Unterschied $+0^s.31$ und $-0''.4$ verwandt worden.

Pond 1830.0.

Die Declinationen wurden entsprechend den Angaben von AUWERS (A.N. 3196 pag. 51) corrigirt.

Argelander-Abo 1830.0.

Die Positionen wurden durch Abziehen der Eigenbewegungen auf die Beobachtungsepochen bezogen, welche der Zusammenstellung von DAVIS (Astr. Journ. 328) entnommen wurden.

Struve 1830.0.

Die in der Zusammenstellung aufgeführten Unterschiede enthalten bereits die auf pag. 360—371 der Positiones Mediae angegebenen „correctiones ultimae".

Argelander-Oeltzen 1842.0.

An die A.R. sind die von ARGELANDER in der Vierteljahrschrift der Astronomischen Gesellschaft Bd. 8 pag. 221 gegebenen Special-Zonen-Correctionen angebracht worden. Der mittlere Unterschied Hbg—AOe ergiebt sich aus 33 Sternen zu $-0^{s}.230$ $+0''.70$.

Radcliffe Catalogue 1845.0.

Die Catalog-Positionen wurden durch Abziehen der von JOHNSON angebrachten Eigenbewegungen wieder auf die Beobachtungsepoche reducirt.

Pulkowa 1845.0.

Die Catalog-Positionen wurden durch Abziehen der angegebenen Eigenbewegungen wieder auf die Beobachtungsepoche reducirt.

Argelander B. B. VI 1855.0.

Die von ARGELANDER in der Einleitung zu den Bonner Beob. Bd. VI auf pag. XIV aufgeführten Lagen-Correctionen sind berücksichtigt worden; da alle hier vorkommenden Beobachtungen in der Zeit von 1859 Aug. 20 bis 1863 Dec. 17 angestellt sind, also alle bei Kr. W., so sind sämmtliche Positionen um $-0''.2$ corrigirt worden.

Carrington 1855.0.

Der Redhill Catalogue enthält 73 mit der Hamburger Zone gemeinsame Sterne. Die Vergleichung ergiebt folgende mittlere Unterschiede im Sinne Hbg—Carr:

0^{h}	$-0^{s}.033$	$-1''.40$	(3)	8^{h}	$-0^{s}.285$	$-1''.65$	(2)	16^{h}	$-0^{s}.560$	$-1''.37$	(4)
1	−0.127	−1.32	(4)	9	−0.416	−1.44	(5)	17	−0.197	−1.03	(3)
2	+0.055	−1.15	(2)	10	−0.532	−0.82	(4)	18	−0.095	−2.90	(2)
3	+0.258	−0.78	(5)	11	−0.940	−0.50	(1)	19	−0.180	−1.95	(2)
4	−0.492	−0.75	(4)	12	−0.517	−1.32	(4)	20	−0.123	−0.70	(3)
5	+0.840	+0.50	(1)	13	−0.777	−1.00	(4)	21	−0.485	−1.35	(2)
6	−0.715	−3.25	(2)	14	−0.697	−0.87	(3)	22	−0.327	−1.77	(3)
7	—	—	(0)	15	−0.070	−1.38	(5)	23	−0.040	−2.16	(5)

Im Mittel aus allen Stunden: $-0^{s}.288$ $-1''.33$ aus 73 Sternen.

Pulkowa 1855.0.

Die Positionen sind durch Abziehen der Eigenbewegungen auf die Beobachtungsepoche reducirt worden.

Second Radcliffe Catalogue 1860.0.

Die Positionen sind mit den im Catalog angegebenen Eigenbewegungen auf die Beobachtungsepoche reducirt worden.

Romberg 1875.0.

Die Catalog-Positionen wurden durch Abziehen der angewandten Eigenbewegungen wieder auf die Beobachtungsepoche bezogen. Die Vergleichung ergab im Mittel aus 27 Sternen den mittleren Unterschied Hbg—Rbg $-0^{s}.148 \pm 0^{s}.034$ und $-0''.07 \pm 0''.13$; der mittlere Fehler einer Catalog-Vergleichung stellt sich auf $\pm 0^{s}.178$ $\pm 0''.65$.

A. G. C. Kasan 1875.0.

Der Kasaner A. G.-Catalog enthält im Hauptcatalog, der sich bis 80° 20′ erstreckt, in dem 30′ breiten Streifen zwischen 79°50′ und 80°20′ nördlicher Declination 132 mit der Hamburger Zone gemeinsame Sterne; ausserdem enthält das Supplement noch 11 in

Hamburg vorhandene Sterne von grösserer Declination als 80°20′. Die Vergleichung ergab folgende mittlere Unterschiede im Sinne Hbg — Kasan:

0^h	+0^{s}368	+0″06	(5)	8^h	+0^{s}003	−0″03	(6)	16^h	+0^{s}842	−0″08	(5)
1	+0.223	+0.10	(9)	9	+0.180	+0.35	(2)	17	−0.022	+0.38	(5)
2	+0.573	+0.43	(6)	10	+0.110	+0.87	(4)	18	+0.244	+0.04	(9)
3	+0.423	+0.24	(7)	11	+0.290	−0.50	(3)	19	+0.422	+0.31	(9)
4	+0.150	−0.13	(3)	12	+0.407	−0.35	(4)	20	+0.223	−0.57	(6)
5	+0.226	−0.59	(8)	13	+0.525	−1.20	(2)	21	+0.298	0.00	(9)
6	+0.090	+0.40	(2)	14	+0.010	−0.62	(5)	22	+0.356	0.00	(5)
7	−0.059	+0.42	(8)	15	+0.130	−1.10	(2)	23	+0.466	+0.64	(7)

Im Mittel aus allen Stunden: +0^{s}275 ±0^{s}029 und +0″03 ±0″09 aus 131 Sternen.

Respighi 1880.0.

Die Vergleichung des nur Declinationen enthaltenden Catalogs ergiebt aus 20 Sternen als mittleren Unterschied Hbg — Resp −0″07 ±0″16, und als mittleren Fehler einer Catalog-Vergleichung ±0″71.

Safford 1885.0.

Der Williams College Catalogue enthält 56 mit der Hamburger Zone gemeinsame Sterne; die Vergleichung führt zu folgenden mittleren Unterschieden im Sinne Hbg — Saff:

0^h	—	(0)	6^h	−0^{s}100	(2)	12^h	−0^{s}207	(4)	18^h	−0^{s}035	(2)
1	−0^{s}123	(6)	7	−0.180	(4)	13	−0.395	(2)	19	+0.057	(3)
2	+0.090	(2)	8	−0.190	(1)	14	−0.285	(2)	20	+0.025	(4)
3	−0.160	(2)	9	−0.050	(1)	15	−0.212	(4)	21	−0.110	(5)
4	−0.150	(6)	10	—	(0)	16	−0.265	(2)	22	−0.020	(1)
5	—	(0)	11	—	(0)	17	−0.170	(3)	23	—	(0)

Im Mittel aus allen Stunden: −0^{s}132 ±0^{s}025; mittlerer Fehler einer Catalog-Vergleichung: ±0^{s}184.

Greenwich 1890.0.

Der Second 10 year Catalogue enthält 60 Sterne der Hamburger Zone. Die Vergleichung liefert als mittlere Unterschiede Hbg — Greenw.:

0^h	+0^{s}185	−0″50	(2)	8^h	+0^{s}200	+0″05	(2)	16^h	−0^{s}010	0″00	(1)
1	+0.007	−0.22	(4)	9	+0.195	−0.30	(2)	17	+0.035	−0.70	(2)
2	+0.233	−0.22	(3)	10	−0.040	+0.20	(1)	18	+0.433	−0.87	(3)
3	+0.093	+0.30	(3)	11	−0.060	+0.30	(1)	19	+0.362	−1.07	(4)
4	−0.054	−0.08	(5)	12	−0.670	+0.40	(1)	20	+0.123	−0.03	(3)
5	—	—	(0)	13	−0.012	−0.40	(4)	21	+0.170	+0.45	(2)
6	+0.320	−0.20	(1)	14	−0.070	0.00	(1)	22	+0.037	+0.20	(3)
7	−0.136	+0.24	(5)	15	−0.090	−0.27	(3)	23	+0.023	+0.77	(3)

Im Mittel aus allen Stunden: +0^{s}069 ±0^{s}033 und −0″13 ±0″08; mittlerer Fehler einer Catalog-Vergleichung ±0^{s}252 ±0″60.

Ditchenko 1893.0.

Die Vergleichung ergab als Mittel aus 32 Sternen den mittleren Unterschied Hbg—Dit +0^{s}074 ±0^{s}034 und +0″01 ±0″09, sowie den mittleren Fehler einer Catalog-Vergleichung ±0^{s}193 ±0″49.

Morine 1893.0.

Die Vergleichung des nur Rectascensionen enthaltenden Catalogs ergab im Mittel aus 34 gemeinsamen Sternen den mittleren Unterschied Hbg — Mor +0^{s}127 ±0^{s}031, und den mittleren Fehler einer Catalog-Vergleichung ±0^{s}179.

Greenwich 1900.0.

Von den in den Greenwich Observations 1897 und 1898 enthaltenen Sternverzeichnissen fallen 65 Sterne in die Hamburger Zone. Aus der Vergleichung resultirt im Mittel aus 48 bezw. 57 Sternen als mittlerer Unterschied Hbg. — Gr. Obs. +0^{s}141 ±0^{s}056 und −0″09 ±0″10.

IV. Bestimmung von Eigenbewegungen.

Auf Eigenbewegung wurden zunächst alle Sterne untersucht, welche bei BRADLEY vorkommen, und ausserdem diejenigen, bei welchen die Zusammenstellung der einzelnen Catalog-Differenzen das Vorhandensein einer merkbaren Eigenbewegung anzeigte. Es sind dies im Ganzen 48 Sterne, einschliesslich des Fundamentalsterns, für welchen die von AUWERS in A.N. 3509 mitgetheilte Eigenbewegung angegeben wurde. Zur Ableitung der Eigenbewegung wurden nicht sämmtliche Cataloge, mit denen Vergleichungen ausgeführt und in Theil III zusammengestellt sind, benutzt, es wurden vielmehr für jeden Stern eine Anzahl von Catalogen ausgewählt, deren Epochen sich annähernd gleichmässig über die ganze Zeit vertheilen. Zur Reduction auf das System des Fundamental-Catalogs wurden an die einzelnen Catalog-Positionen die von AUWERS in den A. N. 3195 und 3413 angegebenen Correctionen benutzt. Die Positionen des SCHWERD'schen Catalogs wurden um $+0^s.31$ und $-0''.4$, die des A. G. C. KASAN um $+0^s.27$ und $0''.0$ corrigiert, welche Correctionen sich aus den oben mitgetheilten Untersuchungen über die Unterschiede dieser Cataloge gegen Hamburg ergaben. An die LALANDE'schen Positionen wurden die in der obigen Zusammenstellung mitgetheilten Zonencorrectionen angebracht und alle Beobachtungen, einerlei, ob sie in den Mémoires oder in der Histoire Céleste enthalten sind, zu einer Position zusammengezogen.

Bezüglich der Gewichte der einzelnen Cataloge wurden folgende Festsetzungen getroffen:

Bradley: 1—2 Beob. 2, mehrere 3.
Lalande: 1.
Piazzi: 2.
Groombridge: 2.
Schwerd: 1 Beob. 2, mehrere 3.
Struve P. M.: 1 Beob. 2, mehrere 3.
Argelander-Oeltzen: 2.
Radcliffe$_1$: 2.
Pulkowa 1855: 1 Beob. 3, 2 Beob. 4, mehrere 5.
Yarnall: 1—2 Beob. 3, mehrere 5.
Safford (Harvard College): 1 Beob. 3, 2—3 Beob. 4, mehrere 6.
Bruxelles: 1—2 Beob. 2, mehrere 3.
Greenwich Cataloge: 1—2 Beob. 3, mehrere 5.
Romberg: 1 Beob. 3, 2 Beob. 4, mehrere 5.
Kasan: 3.
Respighi: 6.
Safford 1885: 1—3 Beob. 5, mehrere 7.
Radcliffe$_3$: 1—2 Beob. 3, mehrere 5.

Auf den Seiten 98 bis 103 findet sich für jeden auf Eigenbewegung untersuchten Stern die Zusammenstellung der benutzten Cataloge nebst den zugehörigen Epochendifferenzen, sowie die Abweichung von Hbg., wie sich dieselbe nach Anbringung der oben erwähnten systematischen Correctionen ergab, ferner die benutzten Gewichte. Die Differenzen wurden streng nach der Methode der kleinsten Quadrate ausgeglichen und das Resultat dieser Ausgleichung, die abgeleitete jährliche Eigenbewegung (μ in Rectascension, μ' in Declination) hinzugefügt, ebenso unter B—R die nach der Ausgleichung übrig bleibenden Differenzen. In der Zusammenstellung sind ferner die bisher bekannten, von ARGELANDER, AUWERS, ROMBERG, KÜSTNER, PORTER und im Pariser Catalog abgeleiteten Eigenbewegungswerthe mit angeführt. Auf Seite 104 findet sich eine Zusammenstellung aller abgeleiteten Eigenbewegungen.

V. Genauigkeit der Positionen des Catalogs.

Um einen Ueberblick über die Genauigkeit der Catalog-Positionen zu erhalten, wurden zunächst die mittleren Fehler der einzelnen Beobachtungen sowie der Catalogörter aus ihrer inneren Uebereinstimmung hergeleitet. In der Einleitung zu No. 6 der „Mittheilungen" sind diese bereits für die vier Rectascensionsstunden 0^h, 6^h, 12^h, 18^h aufgeführt, wie sich dieselben aus den Abweichungen jeder Position gegen das Mittel ohne Anbringung irgend einer Correction ergeben. Dieselben hatten folgende Werthe:

	Mittl. Fehler einer Beobachtung	Mittl. Fehler des Mittels
in Rectascension:	$\pm 0^s.359 - \pm 0^s.059 \sec\delta$	$\pm 0^s.161 - \pm 0^s.027 \sec\delta$
in Declination:	$\pm 0''.91$	$\pm 0''.39$

Nach Ableitung der Zonencorrectionen wurde diese Rechnung noch einmal durchgeführt, wobei sich die folgenden Werthe ergaben:

	Mittl. Fehler einer Beobachtung	Mittl. Fehler des Mittels
in Rectascension:	$\pm 0^s.256 - \pm 0^s.042 \sec\delta$	$\pm 0^s.113 - \pm 0^s.019 \sec\delta$
in Declination:	$\pm 0''.74$	$\pm 0''.32$

Die herabgeminderten Werthe dieser Fehler lassen erkennen, dass die Anbringung der Zonencorrectionen die innere Uebereinstimmung der Beobachtungen wesentlich verbessert hat.

Sodann wurde versucht, eine weitere Bestimmung der mittleren Fehler der Catalogpositionen aus den Vergleichungen des Hamburger Catalogs mit neueren Catalogen von anerkannter Genauigkeit zu erlangen. Es wurden hierbei die Cataloge von ROMBERG, DITCHENKO, MORINE, RESPIGHI, SAFFORD, sowie der Greenwich Second Ten Year Catalogue

benutzt. Für die mittleren Fehler einer Vergleichung ergaben sich bei diesen Catalogen die folgenden Werthe:

	ε_α	ε_δ	Sterne		ε_α	ε_δ	Sterne
Romberg	$\pm 0^s.178$	$\pm 0^s.65$	27, 26	Respighi	—	$\pm 0''.71$	20
Ditchenko	± 0.193	± 0.49	32	Safford	$\pm 0^s.184$	—	56
Morine	± 0.179		34	Sec. 10y Cat.	± 0.252	± 0.60	59

Giebt man den Rectascensionen dieser Cataloge das gleiche Gewicht, wie dem Hamburger Catalog, den Declinationen aber das doppelte, was durch die Beschaffenheit des Hamburger Meridiankreises, des ältesten und kleinsten der betreffenden Instrumente, gerechtfertigt erscheint, so resultiren folgende Werthe für die mittleren Fehler einer Position des Hamburger Catalogs:

	ε_α	ε_δ		ε_α	ε_δ
Aus Romberg	$\pm 0^s.126$	$\pm 0''.53$	Aus Respighi	-	$\pm 0''.58$
Ditchenko	± 0.136	± 0.40	Safford	$\pm 0^s.130$	—
Morine	± 0.126	—	Sec. 10y Cat.	± 0.178	± 0.49

oder im Mittel aus allen Werthen:

$$\varepsilon_\alpha = \pm 0^s.139 = \pm 0^s.023 \sec\delta \qquad \varepsilon_\delta = \pm 0''.50$$

Nimmt man das Mittel der mittleren Fehler, die sich aus der innern Uebereinstimmung und der Vergleichung mit den anderen Catalogen ergeben haben, als das Maass der Genauigkeit der Positionen des Hamburger Catalogs an, so ergeben sich folgende Werthe:

in Rectascension: $\pm 0^s.126 = \pm 0^s.021 \sec\delta$
in Declination: $\pm 0''.41$

Nach dem Programm des Catalog-Unternehmens der Astronomischen Gesellschaft sollte der mittlere Fehler eines Catalogortes nicht grösser als $\pm 0^s.06$ $\pm 0''.7$ sein; der Hamburger Zonencatalog entspricht daher diesen Anforderungen.

An der Bearbeitung des vorliegenden Cataloges und den damit verbundenen Rechnungen, die fast durchgängig doppelt ausgeführt worden sind, haben ausser Herrn Dr. Scheller, der den grösseren Antheil an denselben gehabt hat, und mir die Herren B. Messow und A. Wedemeyer in eifrigster Weise theilgenommen, denen wir an dieser Stelle unsern besten Dank dafür aussprechen möchten.

Hamburg 1901 September 19.

R. Schorr.

Zonen-Verzeichniss.

Zone	Datum	Kreis	Zone	Datum	Kreis	Zone	Datum	Kreis
1	1899 Juli 31	O	24	1899 Oct. 19	W	47	1900 März 28	O
2	Aug. 1	O	25	„ 20	W	48	„ 29	O
3	„ 2	O	26	„ 22	W	49	„ 31	W
4	„ 9	O	27	„ 24	W	50	Apr. 1	W
5	„ 14	O	28	Nov. 1	W	51	„ 10	W
6	„ 22	O	29	„ 5	O	52	„ 16	W
7	„ 25	O	30	„ 9	O	53	„ 19	W
8	Sept. 2	O	31	Dec. 3	O	54	„ 19	W
9	„ 4	O	32	„ 5	O	55	„ 20	W
10	„ 5	O	33	„ 7	O	56	„ 20	W
11	„ 7	O	34	„ 10	O	57	„ 21	W
12	„ 8	O	35	1900 Jan. 14	O	58	„ 23	O
13	„ 14	W	36	Febr. 6	O	59	„ 24	O
14	„ 18	W	37	„ 7	W	60	„ 25	O
15	„ 22	W	38	„ 8	W	61	„ 25	O
16	„ 23	W	39	„ 9	W	62	„ 27	O
17	„ 24	W	40	„ 16	W	63	Mai 1	W
18	„ 26	W	41	„ 21	W	64	Juni 24	W
19	„ 29	W	42	„ 25	W	65	Juli 4	W
20	„ 29	W	43	„ 28	O	66	„ 11	O
21	Oct. 14	W	44	März 5	O	67	„ 11	O
22	„ 15	W	45	„ 22	O	68	„ 12	W
23	„ 16	W	46	„ 27	O	69	„ 19	W

I.

EINZEL-RESULTATE

DER

ZONENBEOBACHTUNGEN.

1. B. D. +80° 793.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	9.0	0h 0m 26s.66	— 2	8	80° 30′ 53″.9	+ 1
12	E	O	8.9	25.92	+ 2	8	54.5	—12
27	W	O	—	26.39	—11	6	53.1	— 2
40	E	U	8.9	25.84	+12	6	53.1	— 6
51	W	U	8.9	26.41	+ 7	14	51.0	+ 6
				0 0 26.26			80 30 52.9	

2. B. D. +80° 3.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
21	W	O	8.7	0 10 52.26	+ 9	6	81 6 30.8	+ 1
29	E	O		52.36	—18	8	30.6	— 1
46	E	U	8.8	52.34	+12	6	31.7	— 6
51	W	U	8.8	52.19	+ 7	6	29.7	+ 6
				0 10 52.31			81 6 30.7	

3. B. D. +80° 4.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
21	W	O	8.7	0 13 9.88	+ 9	5	80 53 29.0	+ 1
30	E	O	—	11.02	—	6	28.9	—
31	E	O	9.0	9.76	— 7	8	30.1	— 5
40	E	U	9.0	9.71	+12	6	29.1	— 6
51	W	U	9.0	9.55	+ 7	6	29.6	+ 6
				0 13 10.03			80 53 29.3	

4. B. D. +79° 6.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	O	8.7	0 14 59.63	—10	6	80 8 17.9	0
30	E	O	—	59.86	—	5	17.9	—
32	E	O	—	59.14	+11	7	18.1	— 5 [1]
40	E	U	8.9	59.38	+12	7	19.8	— 6
51	W	U	9.0	59.45	+ 7	5	18.3	+ 6
				0 14 59.53			80 8 18.3	

[1]) Durch Wolken, sehr schwach.

5. B. D. +80° 8.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
27	W	O	—	0 17 14.86	—11	7	80 37 34.5	— 2
32	E	O	9.1	14.52	+11	8	33.9	— 5
46	E	U	9.0	14.72	+12	6	33.7	— 6
51	W	U	9.0	14.51	+ 7	5	34.0	+ 6
				0 17 14.70			80 37 33.8	

6. B. D. +80° 10.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
21	W	O	—	0 24 2.34	+ 9	6	80 49 20.1	+ 1
29	E	O	8.5	2.87	—18	7	18.7	— 1 [1]
31	E	O	8.2	2.94	— 7	8	19.6	— 5
46	E	U	7.8	2.62	+12	6	20.6	— 6
51	W	U	7.8	2.46	+ 7	6	19.1	+ 6
				0 24 2.65			80 49 19.5	

[1]) Feinbewegung geht schwer.

7. B. D. +80° 16.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
21	W	O	—	0h 35m 4s.11	+ 9	5	81 14′ 29″.1	+ 1
22	W	O	8.8	4.24	−10	6	28.7	0
29	E	O	8.6	4.48	−18	8	28.9	— 1
46	E	U	8.6	3.93	+12	7	30.8	— 6
54	W	U	8.9	3.55	+20	7	28.2	+ 0
				0 35 4.09			81 14 29.1	

8. B. D. +80° 17.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
21	W	O	—	0 37 26.29	— 9	5	80 20 51.4	+ 1 [1])
29	E	O	8.6	26.87	—18	6	53.1	— 1
46	E	U	9.0	26.37	+12	7	53.6	— 6 [2])
54	W	U	9.1	26.66	+20	8	51.5	+ 0
				0 37 26.61			80 20 52.4	

[1]) *a* schlecht, Wolken, Gew. 1/2. [2]) Bild sehr schlecht.

9. B. D. +80° 19.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	O	8.5	0 39 19.70	—10	6	80 35 59.0	0
29	E	O	8.3	20.28	—18	7	59.8	— 1
46	E	U	8.5	19.90	+12	8	59.2	— 6
54	W	U	8.5	20.23	+20	6	58.2	+ 0
				0 39 20.04			80 35 59.0	

10. B. D. +80° 21.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	O	8.5	0 42 30.69	—10	6	81 3 42.3	0
31	E	O	8.8	30.28	— 7	8	44.0	— 5
46	E	U	9.0	30.03	+12	4	42.7	— 6 [1])
54	W	U	8.9	30.64	+20	6	43.0	+ 0
				0 42 30.49			81 3 42.9	

[1]) *a* Gew. 1/2.

11. B. D. +79° 21.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	O	9.0	0 47 33.01	—10	7	80 7 5.8	0
29	E	O	8.9	32.36	—18	8	6.8	— 1
46	E	U	9.1	32.51	+12	6	5.8	— 6
54	W	U	9.0	31.86	+20	8	4.0	+ 0
				0 47 32.44			80 7 5.7	

12. B. D. +79° 23.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	O	8.5	0 50 25.66	—10	7	80 13 28.0	0
29	E	O	8.6	25.30	—18	5	26.7	— 1
46	E	U	8.7	24.85	+12	7	27.3	— 6
54	W	U	8.6	24.88	+20	6	26.6	+ 0
				0 50 25.20			80 13 27.1	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				13. B. D. +80°26.				
22	W	O	8.5	0h 53m 16s.66	—10	8	80° 27′ 42″.3	0
29	E	O	8.5	17.49	—18	6	41.6	— 1
46	E	U	8.2	16.94	+12	7	42.3	— 6
54	W	U	8.5	16.70	+20	7	39.3	+ 6
				0 53 16.96			80 27 41.3	
				14. B. D. +81°25.				
22	W	O	6.3	0 53 24.33	—10	6	81 20 11.8	0
29	E	O	6.5	23.84	—18	6	12.2	— 1
54	W	U	7.0	23.74	+20	7	10.8	+ 6
58	E	U	6.7	24.31	— 1	7	11.8	— 5
				0 53 24.03			81 20 11.6	
				15. B. D. +81°34.				
22	W	O	8.5	1 3 25.41	—10	6	81 14 52.0	0
23	W	O	8.7	25.16	+12	8	52.0	0
29	E	O	—	25.58	—18	6	51.1	— 1
54	W	U	8.6	25.27	+20	6	50.6	+ 6
58	E	U	8.7	25.82	— 1	7	51.6	— 5
				1 3 25.45			81 14 51.5	
				16. B. D. +80°31.				
22	W	O	8.8	1 3 38.99	—10	6	80 26 32.0	0
29	E	O	8.3	39.33	—18	5	31.8	— 1
54	W	U	8.6	39.17	+20	6	30.2	+ 6
58	E	U	8.6	39.39	— 1	6	31.7	— 5
				1 3 39.20			80 26 31.4	
				17. B. D. +80°34.				
23	W	O	8.3	1 8 29.87	+12	7	81 1 55.4	0
29	E	O	—	29.73	—18	6	55.7	— 1
54	W	U	8.0	29.53	+20	6	55.0	+ 6
58	E	U	8.0	29.58	— 1	6	55.4	— 5
				1 8 29.71			81 1 55.4	
				18. B. D. +80°35.				
22	W	O	6.9	1 9 40.56	—10	10	80 20 1.4	0
29	E	O	7.5	40.63	—18	9	3.3	— 1
54	W	U	7.2	40.45	+20	7	1.8	+ 6
58	E	U	7.2	40.56	— 1	9	4.1	— 5
				1 9 40.53			80 20 2.6	
				19. B. D. +80°36.				
22	W	O	6.5	1 10 3.46	—10	8	80 21 59.3	0
29	E	O	6.7	3.17	—18	9	59.5	— 1
54	W	U	6.5	2.93	+20	8	59.6	+ 6
58	E	U	6.8	3.24	— 1	6	60.3	— 5
				1 10 3.18			80 21 59.7	

20. B. D. +80°38.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	8.5	1h 14m 43s.32	+12	11	80° 50′ 18″.2	0
29	E	O	8.5	43.56	−18	5	17.1	− 1
54	W	U	8.6	43.61	+20	7	16.1	+ 0
58	E	U	8.6	43.60	− 1	8	17.9	− 5
				1 14 43.55			80 50 17.3	

21. B. D. +80°43.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	8.6	1 18 53.46	+12	6	80 30 55.3	0
29	E	O	—	53.65	−18	8	54.9	− 1
54	W	U	8.7	53.03	+20	7	54.6	+ 6
58	E	U	8.8	53.33	− 1	8	55.0	− 5
				1 18 53.40			80 30 54.9	

22. B. D. +81°42.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	8.9	1 23 33.11	+12	8	81 23 24.2	0
31	E	O	9.1	33.36	− 7	6	26.3	− 5
54	W	U	9.1	33.30	+20	8	23.2	+ 6
58	E	U	9.1	33.25	− 1	8	26.4	− 5
				1 23 33.31			81 23 24.9	

23. B. D. +80°48.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	8.7	1 24 43.67	+12	8	80 47 52.6	0
31	E	O	8.7	43.75	− 7	7	53.6	− 5
54	W	U	9.0	43.47	+20	8	54.6	+ 6
58	E	U	9.0	43.36	− 1	6	54.7	− 5
				1 24 43.62			80 47 53.8	

24. B. D. +80°50.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	7.7	1 29 37.58	+12	6	80 55 12.9	0
31	E	O	7.0	38.40	− 7	5	13.0	− 5
54	W	U	7.3	37.93	+20	6	12.8	+ 6
58	E	U	7.2	38.30	− 1	7	13.0	− 5
				1 29 38.11			80 55 12.8	

25. B. D. +79°52.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	—	1 35 45.18	+12	8	80 5 53.6	0
31	E	O	9.1	45.63	− 7	7	57.3	− 5
56	W	U	9.3	44.96	− 7	6	53.0	+ 1
59	E	U	9.1	45.47	+ 6	6	55.0	− 3
				1 35 45.32			80 5 54.7	

26. B. D. +81°57.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	8.6	1 38 25.37	+12	6	81 18 40.9	0
29	E	O	8.7	25.80	−18	10	40.5	− 1
56	W	U	8.7	25.51	− 7	6	40.7	+ 1
59	E	U	8.8	26.04	+ 6	6	41.1	− 3
				1 38 25.66			81 18 40.7	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				27. B. D. +80°55.				
24	W	O	7.0	1h38m50s.02	+ 2	6	80°23′11″.1	+ 4
29	E	O		49.91	—18	3	11.5	— 1 [1]
34	E	O	7.3	50.75	—31	9	11.4	— 2 [2]
54	W	U	7.3	50.05	+20	6	10.8	+ 6
58	E	U	7.5	50.04	— 1	6	12.1	— 5 [2]
				1 38 50.14			80 23 11.4	

[1]) *a* Gew. 1/2. [2]) Bild sehr schlecht.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				28. B. D. +80°57.				
24	W	O	7.5	1 39 45.99	+ 2	9	80 52 33.7	+ 4
31	E	O	7.5	46.16	— 7	5	34.4	— 5 [1]
34	E	O	7.7	46.17	—31	6	34.2	— 2
56	W	U	7.8	46.34	— 7	6	33.7	+ 1
59	E	U	7.5	46.31	+ 6	6	33.7	— 3
				1 39 46.12			80 52 33.8	

[1]) Bild sehr schlecht.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				29. B. D. +80°58.				
23	W	O	7.0	1 44 34.88	+12	5	80 25 1.4	0
29	E	O	6.5	34.67	—18	7	1.5	— 1
54	W	U	7.0	34.94	+20	8	1.7	+ 6
58	E	U	6.7	34.72	— 1	6	3.0	— 5
				1 44 34.83			80 25 1.9	
				30. B. D. +81°64.				
23	W	O	8.7	1 49 14.50	+12	7	81 17 52.6	0
29	E	O	8.9	15.29	—18	8	53.2	— 1
54	W	U	9.0	14.23	+20	6	52.8	+ 6
58	E	U	9.1	14.73	— 1	7	53.1	— 5
				1 49 14.72			81 17 52.9	
				31. B. D. +80°61.				
24	W	O	8.4	1 51 57.19	+ 2	8	80 30 55.4	+ 4
29	E	O	8.8	57.46	—18	8	55.1	— 1
54	W	U	8.8	56.35	+20	6	55.0	+ 6
58	E	U	8.6	56.79	— 1	8	56.7	— 5
				1 51 56.95			80 30 55.6	
				32. B. D. +80°63.				
23	W	O	9.2	1 54 11.53	+12	8	81 8 45.3	0
29	E	O	8.7	11.72	—18	7	45.3	— 1
54	W	U	8.9	10.54	+20	6	44.2	+ 6
58	E	U	8.8	10.92	— 1	8	43.8	— 5
				1 54 11.21			81 8 44.6	

33. B. D. +79°61.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	—	1h 55m 43s.34	+12	6	80° 11′ 6″.4	0
29	E	O	—	43.25	—18	6	6.1	— 1
54	W	U	7.3	42.64	+20	8	6.4	+ 0
59	E	U	7.7	43.06	+ 6	6	6.0	— 3
				1 55 43.12			80 11 6.2	

34. B. D. +80°64.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	6.5	1 57 4.52	+12	6	80 49 3.4	0
29	E	O	6.1	4.29	—18	6	3.0	— 1
54	W	U	6.0	4.31	+20	7	3.1	+ 0
58	E	U	6.0	4.27	— 1	6	3.5	— 5
				1 57 4.38			80 49 3.2	

35. B. D. +80°65.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	—	1 57 53.38	+12	3	81 0 19.1	0 [1])
29	E	O		53.57	—18	6	19.0	— 1
54	W	U	6.5	53.38	+20	7	17.6	+ 0
59	E	U	6.7	53.60	+ 6	6	18.4	— 3
				1 57 53.54			81 0 18.6	

[1]) *a* Gew. ½.

36. B. D. +80°70.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	O	7.9	2 8 36.21	+ 2	7	80 15 50.3	+ 4
32	E	O	8.0	36.36	+11	6	49.1	— 5
56	W	U	8.1	36.71	— 7	6	48.2	+ 1
59	E	U	7.8	36.04	+ 6	6	49.5	— 3
				2 8 36.36			80 15 49.2	

37. B. D. +80°72.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	O	8.8	2 10 52.33	+ 2	6	80 25 58.0	+ 4
32	E	O	—	52.55	+11	6	59.4	— 5
56	W	U	8.9	52.72	— 7	9	58.9	+ 1
59	E	U	9.1	52.14	+ 6	6	60.0	— 3
				2 10 52.46			80 25 59.0	

38. B. D. +79°69.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	O	8.5	2 15 23.79	+ 2	7	80 9 49.0	+ 4
32	E	O	8.1	23.37	+11	6	50.9	— 5
34	E	O	8.3	24.06	—31	5	49.0	2
56	W	U	8.5	23.61	— 7	6	49.1	+ 1
59	E	U	8.4	23.46	+ 6	6	50.1	— 3
				2 15 23.62			80 9 49.5	

39. B. D. +80°80.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	O	8.0	2h 23m 2s.82	+ 2	8	81° 12′ 6″.2	+ 4
32	E	O	8.2	2.68	+11	8	7.3	− 5
56	E	U	8.5	3.64	− 7	8	6.7	+ 1
59	E	U	8.5	3.38	+ 6	7	7.2	− 3
63	W	U	8.3	3.60	−17	8	5.2	0
63	W	U	—	—	—	—	5.8	0
				2 23 3.21			81 12 6.3	

40. B. D. +80°85.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	O	8.8	2 31 18.69	+ 2	6	80 26 47.1	+ 4
34	E	O	8.9	18.99	−31	6	47.9	− 2
61	E	U	9.0	18.23	+17	6	47.0	+ 2
63	W	U	8.9	18.65	−17	8	47.8	0
				2 31 18.57			80 26 47.5	

41. B. D. +80°86.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O		2 33 20.60	+12	8	81 1 29.8	0
32	E	O	6.0	21.04	+11	6	29.2	− 5
56	W	U	6.0	21.79	− 7	9	29.8	+ 1
59	E	U	6.0	20.77	+ 6	6	30.8	− 3
61	E	U	5.5	20.93	+17	7	28.0	+ 2
				2 33 21.10			81 1 29.4	

42. B. D. +80°87.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	9.1	2 34 54.65	+12	7	81 0 22.5	0
32	E	O		55.09	+11	9	23.5	− 5
56	W	U	9.3	55.57	− 7	7	22.6	+ 1
61	E	U	9.1	55.10	+17	6	22.0	+ 2
				2 34 55.18			81 0 22.7	

43. B. D. +80°89.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	8.0	2 43 54.84	+12	8	80 38 60.5	0
34	E	O	7.7	55.87	31	7	60.2	− 2
56	W	U	8.1	55.49	− 7	5	59.9	+ 1
59	E	U	8.0	55.53	+ 6	6	60.9	− 3
				2 43 55.38			80 39 0.3	

44. B. D. +80°90.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	8.4	2 45 10.82	+12	8	80 15 31.7	0
32	E	O	8.2	11.20	+11	7	33.0	5
56	W	U	8.4	11.52	− 7	6	32.2	+ 1
61	E	U	8.2	10.77	+17	7	30.4	+ 2
				2 45 11.16			80 15 31.8	

45. B. D. +80°92.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	9.0	2h46m18s.51	+12	6	80°52′31″.0	0
34	E	O	9.1	19.26	−31	5	32.7	2
61	E	U	9.0	18.61	+17	8	33.0	+ 2
63	W	U	8.9	18.94	−17	8	33.9	0
				2 46 18.78			80 52 32.6	

46. B. D. +80°96.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	O	8.2	2 51 3.77	+ 2	7	80 37 54.3	+ 4
32	E	O	8.5	4.10	+11	5	55.7	− 5
56	W	U	8.4	4.01	− 7	6	55.3	+ 1
59	E	U	8.6	3.28	+ 6	8	54.9	− 3
				2 51 3.82			80 37 55.1	

47. B. D. +79°90.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	O	8.4	2 53 2.68	+ 2	6	80 1 33.6	+ 4
34	E	O	8.6	3.29	−31	8	35.9	− 2
56	W	U	8.7	3.52	− 7	7	34.9	+ 1
61	E	U	8.7	2.78	+17	6	34.0	+ 2
				2 53 3.02			80 1 34.7	

48. B. D. +80°97.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	O	6.0	2 56 11.07	+ 2	8	81 5 1.5	+ 4
32	E	O	5.7	10.86	+11	8	2.8	− 5
56	W	U	5.5	11.31	− 7	8	2.3	+ 1
61	E	U	5.8	11.20	+17	6	0.2	+ 2
				2 56 11.17			81 5 1.7	

49. B. D. +80°100.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	9.0	3 1 52.50	+12	8	80 58 8.8	0
33	E	O	9.0	52.98	+25	6	11.0	0
34	E	O	8.7	53.64	−31	6	6.9	2
56	W	U	8.6	53.39	− 7	5	8.6	+ 1
61	E	U	8.7	53.59	+17	6	7.8	+ 2
				3 1 53.25			80 58 8.5	

50. B. D. +80°103.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	8.6	3 5 46.50	+12	5	80 20 46.7	0
32	E	O	8.2	46.68	+11	7	47.1	− 5
56	W	U	8.8	47.57	− 7	8	47.7	+ 1
61	E	U	8.7	46.84	+17	6	44.8	+ 2
				3 5 46.98			80 20 46.5	

51. B. D. +80°106.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	O	8.4	3 11 22.66	+12	5	80 31 19.5	0
32	E	O	8.9	22.43	+11	7	20.5	− 5
56	W	U	8.8	22.63	− 7	6	20.3	− 1
61	E	U	9.0	22.69	+17	6	19.2	+ 2
				3 11 22.68			80 31 19.9	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				52. B. D. +80 109.				
23	W	O	9.0	3h 18m 37s.04	+12	8	80° 21′ 38″.3	0
33	E	O	8.5	36.91	+25	6	36.9	— 6
34	E	O	9.2	37.58	—31	6	37.2	— 2
56	W	U	9.0	37.10	— 7	5	37.7	+ 1
61	E	U	9.1	36.90	+17	6	37.9	+ 2
				3 18 37.14			80 21 37.5	
				53. B. D. +81° 114.				
24	W	O	8.8	3 20 2.23	+ 2	8	81 11 50.7	+ 4
61	E	U	—	2.57	+17	6	50.8	+ 2
				3 20 2.49			81 11 51.0	
				54. B. D. +81 117.				
24	W	O	·	3 21 54.65	+ 2	6	81 9 53.4	+ 4
33	E	O	8.9	53.87	+25	3	55.0	— 6 [1])
34	E	O	8.7	54.22	—31	6	56.0	— 2
56	W	U	8.9	54.76	— 7	6	55.0	+ 1
61	E	U	—	54.26	+17	9	54.4	+ 2
				3 21 54.39			81 9 54.8	

[1]) Wolken, *a* Gew. ½.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				55. B. D. +79 106.				
23	W	O	8.6	3 25 5.60	+12	6	80 8 34.3	0
34	E	O	8.3	5.61	−31	5	33.4	— 2
56	W	U	8.6	5.95	— 7	7	33.8	+ 1
61	E	U	8.4	4.97	+17	6	34.1	+ 2
				3 25 5.51			80 8 33.9	
				56. B. D. +79° 108.				
23	W	O	—	3 33 10.58	+12	6	80 5 5.4	0
33	E	O	8.8	10.50	+25	6	6.5	— 6
34	E	O	8.9	11.08	−31	6	6.4	— 2
56	W	U	8.8	10.70	— 7	8	4.0	+ 1
61	E	U	8.8	9.84	+17	7	6.6	+ 2
				3 33 10.57			80 5 5.9	
				57. B. D. +79 110.				
23	W	O	—	3 33 48.62	+12	6	80 0 22.0	0
32	E	O	7.5	48.40	+11	5	22.1	— 5 [1])
56	W	U	7.5	49.06	— 7	8	21.8	+ 1 [2])
61	E	U	7.6	48.12	+17	8	22.4	+ 2
				3 33 48.63			80 0 22.0	

[1]) roth. [2]) röthlich.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl 1900	Corr.
				58. B. D. +81°125.				
24	W	O	8.4	3h 36m 17s.12	+ 2	8	81° 14′ 20″.4	+ 4
34	E	O	8.1	17.68	−31	6	20.8	− 2
56	W	U	8.0	17.31	− 7	6	20.1	+ 1
61	E	U	8.3	16.72	+17	3	21.7	+ 2 [1]
				3 36 17.20			81 14 20.9	
				59. B. D. +81°135.				
24	W	O	7.9	3 45 47.49	+ 2	8	81 17 17.5	+ 4
34	E	O	7.8	47.56	−31	6	19.0	− 2
56	W	U	7.6	47.45	− 7	7	18.7	+ 1
61	E	U	7.7	47.29	+17	6	18.0	+ 2
				3 45 47.40			81 17 18.4	
				60. B. D. +80°121.				
24	W	O	8.4	3 46 19.61	+ 2	5	80 56 17.1	+ 4
34	E	O	—	19.84	−31	7	17.8	− 2
56	W	U	7.9	19.22	− 7	5	14.6	+ 1
61	E	U	7.8	19.30	+17	6	16.9	+ 2
				3 46 19.45			80 56 16.7	
				61. B. D. +80°123.				
24	W	O	8.0	3 50 42.62	+ 2	6	80 41 46.6	+ 4
32	E	O	8.0	42.50	+11	6	47.9	− 5
56	W	U	8.1	41.83	− 7	6	47.1	+ 1
61	E	U	8.1	42.42	+17	8	47.7	+ 2
				3 50 42.40			80 41 47.4	
				62. B. D. +80°125.				
24	W	O	—	3 53 17.35	+ 2	6	80 25 24.8	+ 4
32	E	O	5.0	16.64	+11	6	26.8	− 5
56	W	U	5.0	17.12	− 7	6	26.0	+ 1
56	W	U	—	—	—	—	26.7	+ 1
61	E	U	5.0	16.75	+17	6	26.1	+ 2
				3 53 17.02			80 25 26.1	
				63. B. D. +80°127.				
35	E	O	7.0	4 1 4.39	− 4	6	80 16 39.6	− 4 [1]
37	W	O	6.6	4.35	−29	6	37.3	+ 3
57	W	U	7.0	4.18	+36	6	38.0	+ 1
61	E	U	6.5	4.72	+17	6	38.5	+ 2
				4 1 4.46			80 16 38.4	
				64. B. D. +81°149.				
35	E	O	8.5	4 3 0.57	− 4	5	81 10 37.4	− 4
37	W	O	8.5	2.16	−29	5	36.4	+ 3
57	W	U	8.4	0.69	+36	6	37.3	+ 1
61	E	U	8.4	0.80	+17	6	36.2	+ 2
				4 3 1.10			81 10 36.9	

Footnote to 58: [1] *a* Gew. 1/2.

Footnote to 63: [1] gelblich.

65. B. D. +80°129.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	O	8.5	4h 4m 13s.95	− 8	6	80° 9′ 40″.5	− 1
36	E	O	—	—		—	40.1	− 1
37	W	O	8.4	15.18	−29	3	39.5	+ 3 [1]
56	W	U	7.8	14.14	− 7	5	40.8	+ 1
61	E	U	—	14.57	+17	7	40.0	+ 2
				4 4 14.32			80 9 40.3	

[1]) *a* Gew. ½.

66. B. D. +80°133.

35	E	O	5.7	4 9 37.70	− 4	7	80 35 8.5	− 4
37	W	O	6.0	37.78	−29	5	10.0	+ 3
56	W	U	5.5	37.07	− 7	6	9.2	+ 1
61	E	U	5.5	36.69	+17	6	9.5	+ 2
				4 9 37.25			80 35 9.3	

67. B. D. +80 134.

36	E	O	7.2	4 11 59.98	+ 8	6	80 41 51.8	− 1
37	W	O	7.5	59.93	−29	6	51.1	+ 3
56	W	U	7.7	59.39	− 7	8	51.6	+ 1
61	E	U	7.5	59.88	+17	7	51.5	+ 2
				4 11 59.73			80 41 51.6	

68. B. D. +80°138.

35	E	O	8.6	4 16 23.08	− 4	7	80 34 21.2	− 4
37	W	O	—	23.36	−29	5	19.2	+ 3
57	W	U	8.8	23.07	+36	8	20.4	+ 1
61	E	U	—	22.51	+17	5	19.5	+ 2
				4 16 23.05			80 34 20.1	

69. B. D. +80°140.

35	E	O	7.2	4 19 9.50	− 4	5	80 39 48.7	− 4
37	W	O	7.3	9.12	−29	6	48.9	+ 3
56	W	U	7.8	9.12	− 7	6	47.0	+ 1
61	E	U	—	8.41	+17	8	49.0	+ 2
				4 19 8.98			80 39 48.4	

70. B. D. +79°145.

35	E	O	8.6	4 19 33.84	− 4	6	80 2 20.6	− 4
38	W	O	8.5	34.35	−39	6	19.7	+ 1
56	W	U	8.6	33.84	7	8	20.5	+ 1
62	E	U	8.7	34.49	26	4	20.9	− 3 [1]
				4 19 33.92			80 2 20.3	

[1]) *a* Gew. ½.

71. B. D. +80°142.

36	E	O	8.7	4 20 29.65	− 8	6	81 4 16.5	− 1
38	W	O	9.2	29.65	−39	8	16.7	+ 1
56	W	U	8.9	29.07	− 7	6	16.2	+ 1
62	E	U	8.6	29.60	−26	7	16.6	− 3
				4 20 29.29			81 4 16.4	

72. B. D. +80° 143.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	O	9.0	4h 23m 16s.35	— 8	7	80° 57′ 20″.2	— 1
37	W	O	8.6	16.90	—29	6	27.1	+ 3
57	W	U	9.0	16.46	+36	8	26.8	+ 1
62	E	U	8.8	16.69	—26	4	29.4	— 3 [1])
				4 23 16.56			80 57 28.1	

[1]) α Gew. 1/2.

73. B. D. +80° 146.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	O	7.9	4 27 13.75	— 8	8	80 39 14.6	— 1
37	W	O	7.8	14.10	—29	7	13.5	+ 3
56	W	U	8.0	13.78	— 7	6	13.5	+ 1
62	E	U	7.9	14.11	—26	6	13.7	— 3
				4 27 13.76			80 39 13.8	

74. B. D. +80° 147.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	7.0	4 28 31.33	— 4	6	80 20 52.1	— 4
37	W	O	8.3	30.89	—29	5	53.3	+ 3
56	W	U	7.6	30.51	— 7	6	53.4	+ 1
62	E	U	7.8	31.91	—26	5	53.7	— 3
				4 28 31.00			80 20 53.0	

75. B. D. +80° 149.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	8.0	4 31 34.51	— 4	6	80 27 47.2	— 4
38	W	O	8.0	34.11	—39	6	45.4	+ 1
56	W	U	8.3	33.95	— 7	7	46.2	+ 1
62	E	U	8.0	34.92	—26	3	45.5	— 3 [1])
				4 31 34.13			80 27 46.0	

[1]) α Gew. 1/2.

76. B. D. +80° 155.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	5.5	4 41 37.25	— 4	6	81 1 40.1	— 4
38	W	O	5:	37.81	—39	9	40.5	+ 1
57	W	U	5.5	36.82	+36	6	41.0	+ 1
62	E	U	5.5	37.93	—26	6	40.0	— 3
				4 41 37.37			81 1 40.3	

77. B. D. +81° 170.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	8.2	4 44 8.54	— 4	3	81 6 52.4	— 4 [1])
36	E	O	8.4	9.03	— 8	6	51.7	— 1
38	W	O	8.6	9.18	—39	9	52.1	+ 1
57	W	U	8.3	8.14	+36	6	53.5	+ 1
62	E	U	8.3	8.75	—26	5	52.2	— 3
				4 44 8.68			81 6 52.3	

[1]) α Gew. 1/2.

78. B. D. +80° 159.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	8.7	4 48 18.97	— 4	6	80 28 34.0	— 4
37	W	O	8.7	19.67	—29	5	33.6	+ 3
57	W	U	8.6	19.03	+36	8	35.8	+ 1
62	E	U	8.6	19.72	—26	6	30.3	— 3
				4 48 19.28			80 28 34.8	

79. B. D. +81° 178.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	8.5	5h 0m 26s.66	— 4	8	81° 6′ 25″.9	— 4
37	W	O	8.3	26.17	—29	6	24.1	+ 3
57	W	U	8.5	25.58	+36	9	24.0	+ 1
62	E	U	8.3	26.60	—26	9	25.3	— 3
				5 0 26.19			81 6 24.7	

80. B. D. +80° 168.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	8.2	5 12 55.85	— 4	6	80 57 58.1	— 4
38	W	O	8.5	56.27	—39	12	54.9	+ 1
57	W	U	8.5	55.02	+36	6	57.0	+ 1
62	E	U	8.2	55.67	—26	6	56.7	— 3
				5 12 55.62			80 57 56.5	

81. B. D. +80° 170.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	9.0	5 13 44.89	— 4	5	80 18 25.3	— 4
37	W	O	9.2	45.94	—29	6	23.1	+ 3
57	W	U	9.1	44.44	+36	6	24.3	+ 1
62	E	U	9.0	45.35	—26	6	25.4	— 3
				5 13 45.10			80 18 24.4	

82. B. D. +80° 175.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	9.1	5 21 45.59	— 4	6	80 49 62.1	— 4
37	W	O	9.0	45.71	—29	6	60.0	+ 3
57	W	U	9.1	44.70	+36	8	59.7	+ 1
57	W	U	—	—	—	—	57.7	+ 1
62	E	U	9.0	45.81	—26	6	60.0	— 3
				5 21 45.39			80 49 59.8	

83. B. D. +80° 177.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	O	8.2	5 28 4.11	— 4	6	80 20 24.7	— 4
37	W	O	8.4	4.11	—29	5	25.4	+ 3
57	W	U	8.1	3.46	+36	8	24.7	+ 1
62	E	U	8.2	3.92	—26	6	24.8	— 3
				5 28 3.84			80 20 24.8	

84. B. D. +80° 181.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
3	E	U	—	5 33 40.55	+21	9	80 34 2.0	— 3
5	E	U	—	40.27	+ 8	9	0.4	+ 1
35	E	O	7.7	40.16	— 4	5	2.5	— 4
37	W	O	8.0	40.75	—29	6	1.5	+ 3
57	W	U	8.0	39.97	+36	7	1.8	+ 1
62	E	U	8.0	40.70	—26	6	2.4	— 3
				5 33 40.39			80 34 1.7	

85. B. D. +80° 183.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
3	E	U	—	5h 36m 48s.27	+21	6	80° 13′ 35″.9	−3
35	E	O	8.6	47.99	−4	3	38.4	−4[1]
37	W	O	8.7	49.29	−29	0	34.5	+3
57	W	U	8.7	48.06	+36	6	35.9	+1
62	E	U	8.7	48.67	−26	6	37.3	−3
				5 36 48.51			80 13 36.1	

[1]) Beob. schlecht, α u. δ Gew. 1/2.

86. B. D. +79° 188.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
3	E	U	—	5 42 35.46	+21	6	80 0 17.5	−3
35	E	O	8.9	35.59	−4	6	19.0	−4
37	W	O	8.9	35.50	−29	5	18.6	+3
57	W	U	9.1	35.25	+36	6	18.5	+1
62	E	U	9.0	35.88	−26	5	18.2	−3
				5 42 35.53			80 0 18.2	

87. B. D. +80° 190.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
3	E	U	8.8	5 52 3.90	+21	8	80 2 23.1	−3
5	E	U	—	4.78	+8	11	21.7	+1
36	E	O	9.0	4.70	−8	6	20.6	−1
37	W	O	8.6	5.50	−29	9	20.6	+3
57	W	U	9:	4.76	+36	6	22.3	+1
62	E	U	8.8	5.15	−26	8	22.6	3
				5 52 4.80			80 2 21.8	

88. B. D. +80° 192.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	5 58 4.85	+43	6	80 10 40.8	2
3	E	U	8.8	4.70	+21	8	45.9	3
36	E	O	8.7	5.92	−8	6	47.4	−1
37	W	O	8.7	5.87	29	6	47.4	+3
57	W	U	9.0	5.40	+36	5	46.4	+1
62	E	U	8.3	5.68	−26	7	46.0	−3
				5 58 5.34			80 10 46.6	

89. B. D. +80° 194.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	5 59 6.60	+43	11	80 36 48.3	−2
3	E	U	—	6.83	+21	9	47.0	3
36	E	O	8.6	6.79	8	8	47.4	1
37	W	O	—	6.70	29	6	48.7	3
57	W	U	8.7	6.34	+36	6	47.9	1
62	E	U	8.6	6.99	−26	7	49.0	3
				5 59 6.77			80 36 48.1	

90. B. D. +80° 195.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	5 59 11.48	+43	11	80 35 3.7	2
3	E	U	—	11.85	+21	9	4.2	3
36	E	O	8.6	11.98	−8	9	3.4	−1
37	W	O	—	12.38	−29	6	3.9	3
57	W	U	8.7	11.69	+36	6	3.4	1
62	E	U	8.8	11.92	−26	7	5.2	3
				5 59 11.94			80 35 3.8	

91. B. D. +80° 198.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U		5h 59m 43s.42	+43	6	80° 0′ 23″.2	— 2
5	E	U		43.89	+ 8	6	22.9	+ 1
36	E	O	8.6	44.83	— 8	5	20.6	— 1
38	W	O	8.9	45.03	—39	6	24.3	+ 1
64	W	U	8.7	44.17	—29	6	21.4	+ 4
				5 59 44.22			80 0 22.4	

92. B. D. +80° 202.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	6 2 9.52	+43	6	80 23 11.9	— 2
5	E	U	—	9.59	+ 8	8	12.2	+ 1
36	E	O	7.5	10.23	— 8	5	12.7	— 1
38	W	O	7.8	11.26	—39	8	11.8	+ 1
64	W	U	7.7	11.02	—29	8	9.6	+ 4
				6 2 10.27			80 23 11.6	

93. B. D. +81° 215.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	O	9.0	6 3 45.10	— 8	4	81 8 8.8	— 1
39	W	O	9.1	44.75	+ 2	6	8.8	— 7
40	W	O	9.3	46.31	—	7	8.0	—
41	W	O	8.9	45.04	—11	2	7.7	+ 1 [1])
42	W	O	9.0	45.58	— 3	13	8.7	+ 7
42	W	O		—	—		6.6	+ 7
62	E	U	9.0	45.71	—26	6	7.8	— 3
64	W	U	9.0	45.52	—29	5	6.3	+ 4
66	E	U	9.0	45.01	+ 4	9	8.4	0
66	E	U		—	—	—	6.9	0
				6 3 45.36			81 8 7.9	

[1] Wolken, Beob. unsicher, α Gew. 1/3.

94. B. D. +80° 203.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
3	E	U	—	6 3 54.32	+21	6	80 16 25.2	— 3
5	E	U	—	54.76	+ 8	6	21.6	+ 1
7	E	U	—	55.60	—17	5	24.1	0
39	W	O	8.9	54.76	+ 2	6	25.3	— 7
43	E	O	8.6	55.07	— 9	5	22.1	0
64	W	U	9.0	54.78	—29	6	23.6	+ 4
				6 3 54.84			80 16 23.6	

95. B. D. +80° 204.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	6 4 35.45	+43	6	80 9 37.3	— 2
4	E	U	—	35.36	+19	6	38.1	— 7
39	W	O	8.0	35.81	+ 2	6	37.6	— 7
43	E	O	8.3	35.09	9	6	36.4	0
64	W	U	8.3	35.56	—29	6	36.7	+ 4
				6 4 35.51			80 9 37.0	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				96. B. D. +80° 206.				
4	E	U	—	6h 8m 53.80	+19	9	80° 54′ 45.3	— 7
5	E	U	—	53.59	+ 8	7	43.1	— 1
40	W	O	8.0	54.04	—	5	43.0	—
41	W	O	8.0	54.26	—11	3	44.5	— 1 [1])
42	W	O	8.1	54.05	— 3	9	44.0	+ 7
42	W	O	—			—	45.1	+ 7
43	E	O	8.1	53.72	— 9	8	43.8	0
65	W	U	—	53.58	+38	7	44.5	+ 3
				6 8 53.90			80 54 44.3	

[1] Wolken, α Gew. ½.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				97. B. D. +80° 207.				
36	E	O	8.2	6 11 44.82	— 8	6	80 21 8.3	— 1
38	W	O	8.5	45.52	—39	5	9.3	+ 1
40	W	O	8.7	46.24	—	4	8.0	— [1])
41	W	O	8.2	45.12	—11	4	9.3	+ 1 [2])
42	W	O	7.8	45.34	— 3	7	8.5	+ 7
62	E	U	8.3	46.14	—26	8	—	— [3])
65	W	U	8.1	45.09	+38	6	7.8	+ 3
66	E	U	8.1	45.15	+ 4	9	9.1	0
				6 11 45.29			80 21 8.8	

[1]) Beob. sehr schlecht, Stern sehr schwach, α u. δ Gew. ½. [2]) Wolken, α Gew. ½. [3]) Sehr schwer zu beobachten, δ nicht mehr zu erhalten, α Gew. ½.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				98. B. D. +80° 210.				
2	E	U	—	6 16 56.04	+43	5	80 38 11.2	— 2
3	E	U	—	56.84	+21	7	12.3	— 3
36	E	O	—	57.40	— 8	5	11.7	— 1
38	W	O	7.5	57.33	—39	8	10.5	— 1
42	W	O	7.5	57.22	— 3	10	11.5	+ 7
64	W	U	7.5	57.35	—29	8	11.2	+ 4
66	E	U	7.2	57.54	+ 4	9	11.8	0
				6 16 57.09			80 38 11.5	
				99. B. D. +80° 215.				
2	E	U	—	6 20 25.58	+43	8	80 16 3.0	— 2
3	E	U	—	25.78	+21	6	2.0	— 3
6	E	U	—	25.75		9	4.2	—
36	E	O	8.6	25.90	— 8	5	3.7	— 1
39	W	O	8.6	25.87	+ 2	6	3.1	— 7
64	W	U	8.6	26.13	—29	8	4.1	+ 4
66	E	U	8.7	25.85	+ 4	7	3.0	0
				6 20 25.88			80 16 3.2	
				100. B. D. +80° 217.				
1	E	U	—	6 29 2.84	+12	7	80 20 2.4	— 3
2	E	U	—	2.81	+43	6	3.0	— 2
36	E	O	7.6	2.89	— 8	6	3.6	— 1
38	W	O	8.3	3.24	—39	6	2.5	— 1
65	W	U	7.5	2.71	+38	6	2.0	+ 3
				6 29 2.99			80 20 2.8	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				101. B. D. +81 227.				
1	E	U	—	6h 39m 28s.34	+12	9	81° 2′ 46″.4	+ 3
2	E	U	—	27.60	+43	6	47.0	— 2
36	E	O	8.6	28.62	— 8	8	47.5	— 1
38	W	O	8.5	28.86	—39	8	46.6	+ 1
41	W	O	8.7	28.80	—11	7	46.3	+ 1
42	W	O	9.0	28.34	— 3	14	46.2	+ 7
64	W	U	8.6	28.45	—29	6	45.2	+ 4
65	W	U	8.6	27.29	+38	8	47.3	+ 3
				6 39 28.29			81 2 46.8	
				102. B. D. +80° 227.				
1	E	U	—	6 53 10.06	+12	6	80 41 40.5	+ 3
3	E	U	8.4	10.22	+21	6	41.4	— 3
39	W	O	8.4	10.40	+ 2	6	41.3	— 7
43	E	O	8.7	10.92	— 9	5	42.0	0
64	W	U	8.5	11.53	—29	5	42.0	+ 4
				6 53 10.62			80 41 41.4	
				103. B. D. +81 239.				
1	E	U	—	7 2 17.35	+12	7	81 2 20.9	+ 3
2	E	U	—	16.98	+43	6	20.6	— 2
39	W	O	8.2	17.52	+ 2	8	21.0	— 7
43	E	O	7.9	16.70	— 9	6	20.4	0
64	W	U	8.0	17.67	—29	5	20.4	+ 4
				7 2 17.28			81 2 20.6	
				104. B. D. +80 230.				
3	E	U	—	7 5 45.27	+21	6	80 48 17.9	— 3
4	E	U	—	44.81	+19	6	18.9	— 7
39	W	O	7.5	45.43	+ 2	8	19.0	— 7
43	E	O	—	45.60	— 9	5	18.2	0
65	W	U	7.3	45.03	+38	6	17.2	+ 3
				7 5 45.37			80 48 18.0	
				105. B. D. +79 243.				
15	W	U	8.3	7 23 51.40	+ 1	10	79 47 4.0	+ 3
17	W	U	—	50.86	—	8	4.8	—
42	W	O	8.3	51.28	— 3	6	3.6	+ 7
43	E	O	8.0	51.37	— 9	7	5.7	+ 0
67	E	U	8.4	51.29	— 6	9	5.1	— 2
				7 23 51.21			79 47 4.8	
				106. B. D. +80° 233.				
2	E	U	—	7 25 —	—	—	80 46 39.8	— 2
4	E	U	—	10.60	+19	6	41.3	— 7
5	E	U	—	10.67	+ 8	8	40.8	+ 1
42	W	O	8.3	10.98	— 3	6	38.8	+ 7
43	E	O	8.2	10.82	— 9	5	39.9	0
64	W	U	8.5	10.95	—29	3	40.5	+ 4 [1])
				7 25 10.79			80 46 40.2	

[1] α Gew. ½.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.

107. B. D. +80 237.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	7h 36m —	—	—	80°45′48″2	— 2
3	E	U	—	51s20	+21	6	48.4	— 3
4	E	U	—	50.98	+19	6	46.4	— 7
41	W	O	8.5	52.17	—11	6	47.1	+ 1
41	W	O	—	—	—	—	47.5	+ 1
42	W	O	8.3	51.36	— 3	6	46.6	+ 7
43	E	O	8.5	51.37	— 9	6	47.8	0
64	W	U	8.5	52.27	—29	6	46.9	+ 4
				7 36 51.54			80 45 47.4	

108. B. D. +80°238.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	7 39 —	—	—	80 30 59.6	— 2
3	E	U	—	46.19	+21	6	60.4	— 3
4	E	U	—	45.88	+19	6	60.0	— 7
42	W	O	6.5	45.52	— 3	9	57.9	+ 7
42	W	O	—	—	—	—	58.3	+ 7
43	E	O	6.3	45.31	— 9	6	58.7	0
64	W	U	6.5	45.85	—29	9	59.4	+ 4
64	W	U	—	—	—	—	58.6	+ 4
				7 39 45.75			80 30 59.2	

109. B. D. +79°259.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
15	W	U	—	7 40 37.66	+ 1	9	79 46 22.7	+ 3
16	W	U	—	37.33	—	9	23.3	—
17	W	U	—	37.45	—	3	23.3	— [1]
42	W	O	8.0	37.49	— 3	8	22.6	+ 7
43	E	O	7.8	37.58	— 9	5	23.4	0
67	E	U	8.2	37.57	— 6	9	23.6	— 2
				7 40 37.49			79 46 23.2	

[1]) *a* Gew. ½.

110. B. D. +80°240.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	7 43 —	—	—	80 7 20.1	— 2
3	E	U	—	20.15	+21	6	20.1	— 3
4	E	U	—	20.30	+19	6	20.1	— 7
41	W	O	6.8	20.15	—11	7	18.8	+ 1
43	E	O	6.8	20.42	— 9	7	19.4	0
64	W	U	6.7	20.57	—29	9	20.5	+ 4 [1]
67	E	U	6.5	20.36	— 6	10	19.1	— 2
				7 43 20.30			80 7 19.6	

[1]) gelblich.

111. B. D. +80°241.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	7 48 —	—	—	79 53 49.6	— 2
3	E	U	—	15.51	+21	8	49.4	— 3
4	E	U	—	15.81	+19	8	49.8	— 7
42	W	O	8.4	15.94	— 3	9	48.1	+ 7
42	W	O	—	—	—	—	49.1	+ 7
43	E	O	8.4	16.10	— 9	8	49.4	0
64	W	U	8.6	16.19	—29	5	48.6	+ 4
67	E	U	8.8	15.96	— 6	10	48.7	— 2
				7 48 15.91			79 53 49.1	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				112. B. D. +79°265.				
14	W	U	—	$7^h 49^m 4^s.31$	+11	8	79°45′ 10″.5	0
15	W	U	5.6	4.73	+ 1	9	10.2	+ 3
42	W	O	5.5	4.24	— 3	11	10.9	+ 7
42	W	O	—	—		—	10.5	+ 7
43	E	O	5.8	4.46	— 9	4	11.8	0 [1])
67	E	U	5.5	4.09	— 6	7	10.8	— 2
				7 49 4.50			79 45 11.0	

[1] α Gew. ½.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				113. B. D. +80°242.				
3	E	U	—	7 49 21.50	+21	5	80 29 39.1	— 3
5	E	U	—	21.75	+ 8	6	37.3	+ 1
41	W	O	8.5	22.52	—11	9	37.7	+ 1
41	W	O	—	—	—	—	38.1	+ 1
44	E	O	8.7	22.12	+13	9	37.9	— 3
64	W	U	8.8	22.35	—29	8	37.4	+ 4
				7 49 22.05			80 29 37.9	
				114. B. D. +79°269.				
9	E	U	8.5	8 1 6.23	+ 1	9	79 47 58.7	— 5
14	W	U		6.29	+11	14	58.1	0
15	W	U	8.1	6.15	+ 1	14	58.1	+ 3
41	W	O	7.9	5.30	—11	6	57.8	+ 1
43	E	O	7.9	6.03	— 9	7	57.5	0
				8 1 5.99			79 47 58.0	
				115. B. D. +79°269.				
9	E	U	8.7	8 1 8.34	+ 1	9	79 48 19.1	— 5
14	W	U	—	7.67	+11	14	18.9	0
15	W	U	8.1	7.97	+ 1	14	19.5	+ 3
41	W	O	7.9	7.97	—11	5	18.6	+ 1
43	E	O	8.1	8.13	— 9	7	19.6	0
				8 1 8.00			79 48 19.1	
				116. B. D. +80°246.				
10	E	U	—	8 2 41.20	+ 2	9	79 54 9.3	— 8 [1])
11	E	U	9.5	40.27	+ 4	9	11.1	— 7 [2])
14	W	U	—	40.18	+11	8	7.7	0
41	W	O	9.2	40.66	—11	6	9.6	+ 1
43	E	O	9.1	40.38	— 9	6	8.6	0
				8 2 40.45			79 54 9.0	

[1]) Aeusserst schwach und schlecht zu beobachten, α u. δ Gew. ½. [2]) Sehr schwach.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				117. B. D. +79°272.				
14	W	U	—	8 15 12.92	+11	10	79 43 54.2	0
14	W	U	—	—	—	—	55.5	0
18	W	U	9.0	12.77	+42	9	54.7	+ 2
42	W	O	8.8	13.12	— 3	7	54.4	+ 7
43	E	O	8.8	13.20	— 9	6	55.0	0
67	E	U	8.8	13.05	— 6	7	56.6	— 2
				8 15 13.07			79 43 55.2	

118. B. D. +80 258.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	U	—	8h 20m 51s.10	+19	8	79 51′ 25″.0	− 7
5	E	U	—	51.91	+ 8	6	25.8	+ 1
15	W	U	8.5	51.51	+ 1	6	24.2	+ 3
42	W	O	8.7	52.10	3	7	24.3	+ 7
43	E	O	8.8	51.75	− 9	3	26.8	0 [1]
44	E	O	8.7	51.58	+13	7	24.9	− 3
67	E	U	8.7	51.73	− 6	8	25.0	− 2
				8 20 51.72			79 51 25.0	

[1]) α Gew. 1/2.

119. B. D. +79° 280.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
14	W	U	—	8 29 20.66	+11	6	79 41 28.0	0
15	W	U	—	21.13	+ 1	6	29.0	+ 3
42	W	O	9.2	20.77	− 3	6	27.0	+ 7
43	E	O	9.1	20.89	− 9	8	28.1	0
67	E	U	9.3	20.66	− 6	9	27.2	− 2
				8 29 20.81			79 41 28.0	

120. B. D. +80° 266.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	U	—	8 32 40.95	+19	6	80 1 19.6	− 7
5	E	U	—	41.60	+ 8	6	18.4	+ 1
42	W	O	8.6	41.68	− 3	6	15.7	+ 7
43	E	O	8.5	41.07	− 9	6	18.2	0
68	W	U	8.5	41.30	− 8	6	16.3	+ 5
				8 32 41.33			80 1 17.8	

121. B. D. +81° 270.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
5	E	U	—	8 33 48.45	+ 8	8	80 51 1.0	+ 1
7	E	U	—	47.84	+17	5	0.9	0
15	W	U	8.3	48.00	+ 1	8	1.5	+ 3
42	W	O	8.2	48.07	− 3	6	0.3	+ 7
43	E	O	—	48.56	− 9	6	1.2	0
				8 33 48.21			80 51 1.2	

122. B. D. +80° 267.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
5	E	U	—	8 35 5.80	+ 8	7	80 49 42.2	+ 1
7	E	U	—	5.05	+17	8	41.9	0
15	W	U	8.6	5.35	+ 1	11	40.9	+ 3
42	W	O	8.4	5.33	− 3	9	39.0	+ 7
43	E	O	—	6.13	− 9	6	40.5	0
				8 35 5.58			80 49 41.2	

123. B. D. +80° 268.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
9	E	U	—	8 36 31.20	+ 1	8	80 22 28.0	− 5
10	E	U	—	30.07	− 2	9	26.6	8 [1]
25	W	U	—	31.34	−16	11	26.6	0
43	E	O	8.8	31.05	− 9	5	27.3	0
50	W	O	8.4	31.25	−22	12	27.2	+ 5
50	W	O	—	—	—	—	26.5	+ 5
				8 36 31.29			80 22 27.0	

[1]) Dicker Nebel, Stern sehr schwach, α u. δ Gew. 1/2.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				124. B. D. +80° 272.				
7	E	U	—	8h 40m 51s.48	+17	6	80° 24′ 13″.6	0
9	E	U	—	51.41	+ 1	10	12.3	— 5
42	W	O	7.5	51.91	— 3	6	11.3	+ 7
43	E	O	7.6	51.88	— 9	6	13.2	0
44	E	O	7.5	51.52	+13	6	14.0	— 3
69	W	U	7.5	51.96	—	14	10.0	—
				8 40 51.71			80 24 12.4	
				125. B. D. +80° 274.				
9	E	U	—	8 41 13.96	+ 1	6	80 5 12.8	— 5
10	E	U	—	13.59	+ 2	6	13.8	— 8
42	W	O	9.0	13.90	— 3	4	11.5	+ 7 [1]
43	E	O	8.7	14.64	— 9	6	12.0	0
44	E	O	9.0	13.93	+13	6	12.8	— 3
50	W	O	—	14.15	—22	6	12.1	+ 5
68	W	U	9.0	13.74	— 8	7	12.1	+ 5
				8 41 13.96			80 5 12.5	
				126. B. D. +80° 276.				
7	E	U	—	8 45 41.17	+17	6	79 51 54.1	0
9	E	U		41.57	+ 1	8	55.8	— 5
42	W	O	8.5	41.14	— 3	7	53.0	+ 7
43	E	O	8.6	41.97	— 9	7	55.3	0
44	E	O	8.6	41.39	+13	7	54.9	— 3
68	W	U	8.9	41.84	— 8	6	53.4	+ 5
				8 45 41.53			79 51 54.5	
				127. B. D. +79° 294.				
14	W	U	—	8 51 46.78	+11	6	79 44 16.9	0
15	W	U	6.8	46.64	+ 1	8	17.5	+ 3
42	W	O	7.3	46.62	— 3	6	16.9	+ 7
43	E	O	7.5	46.73	— 9	7	17.8	0
67	E	U	7.7	47.13	— 6	6	17.4	— 2
				8 51 46.77			79 44 17.5	
				128. B. D. +80° 283.				
7	E	U		8 57 21.66	+17	8	80 14 21.5	0
10	E	U	—	21.89	+ 2	6	24.4	— 8
42	W	O	8.7	22.02	— 3	5	21.1	+ 7
44	E	O	8.7	22.11	+13	11	22.3	— 3
68	W	U	8.8	22.42	— 8	6	22.6	+ 5
				8 57 22.06			80 14 22.4	
				129. B. D. +79° 300.				
25	W	U	7.5	9 3 59.69	—16	8	79 41 32.7	0
44	E	O	7.5	59.29	+13	11	33.2	— 3
50	W	O	8.2	59.40	—22	9	31.5	+ 5
67	E	U	7.5	59.30	— 6	9	34.0	— 2
				9 3 59.34			79 41 32.8	

[1]) *a* Gew. 1/2.

130. B. D. +80 287.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	U	8.2	$9^h 10^m 13^s.65$	+17	7	80° 32′ 51″.4	0
9	E	U	—	13.04	+ 1	6	51.8	— 5
44	E	O	7.5	13.30	+13	6	52.1	— 3
50	W	O	8.0	13.45	—22	6	51.5	+ 5
68	W	U	8.0	13.16	— 8	6	51.2	+ 5
				9 10 13.32			80 32 51.6	

131. B. D. +81 295.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
15	W	U	—	9 12 49.87	+ 1	8	80 58 13.9	+ 3
18	W	U	8.8	49.53	+42	8	15.8	+ 2
19	W	U	—	49.68	—	6	16.1	—
44	E	O	8.3	49.65	+13	6	16.5	— 3
50	W	O	8.4	50.40	—22	6	16.1	+ 5
67	E	U	8.6	50.12	— 6	8	16.7	— 2
				9 12 49.92			80 58 15.9	

132. B. D. +80 289.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	U	—	9 20 31.85	+17	5	80 46 31.4	0
9	E	U	—	31.97	+ 1	7	31.5	— 5
44	E	O	8.8	32.25	+13	9	32.2	— 3
50	W	O	8.8	33.04	—22	6	29.8	+ 5
68	W	U	8.6	32.65	— 8	5	31.5	+ 5
				9 20 32.35			80 46 31.3	

133. B. D. +80° 290.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	U	—	9 24 44.08	+17	5	80 45 42.7	0
9	E	U	—	45.60	+ 1	6	43.1	— 5
10	E	U	—	45.84	+ 2	6	42.6	— 8
25	W	U	9.3	45.81	—16	6	41.7	0
44	E	O	9.1	45.47	+13	8	42.1	— 3
52	W	O	9.0	44.85	—	5	42.2	—
				9 24 45.30			80 45 42.1	

134. B. D. +80° 295.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	U	—	9 30 15.93	+17	5	80 33 53.1	0
9	E	U	—	16.01	+ 1	8	54.4	— 5
47	E	O	—	16.79		10	55.5	—
47	E	O	—	—		—	54.3	
53	W	O	—	16.46	—22	6	53.6	+ 8
68	W	U	8.7	16.26	— 8	7	53.0	+ 5
				9 30 16.27			80 33 54.1	

135. B. D. +80° 302.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
9	E	U	—	9 42 11.57	+ 1	6	80 7 43.1	— 5
10	E	U	—	11.38	+ 2	6	44.0	— 8
25	W	U	8.8	11.70	—16	6	41.6	0
44	E	O	8.7	11.07	+13	8	44.0	— 3
52	W	O	8.7	11.70	—	6	43.2	—
53	W	O	—	11.38	—22	8	42.8	+ 8
				9 42 11.44			80 7 43.0	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.

136. B. D. +81° 319.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	$9^h 46^m 51^s.52$	+43	7	80° 51′ 11″.3	— 2
9	E	U	—	52.34	+ 1	6	12.6	— 5
25	W	U	8:	52.02	—16	6	11.1	0
44	E	O	7.5	51.56	+13	5	12.0	— 3
44	E	O	-	—	—	—	12.0	— 3
53	W	O		51.77	—22	7	12.9	+ 8
				9 46 51.88			80 51 11.9	

137. B. D. +81° 320.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	U	—	9 48 31.29	+43	7	80 52 47.4	— 2
9	E	U	—	31.65	+ 1	8	48.0	— 5
25	W	U	8.8	31.80	—16	8	45.5	0
44	E	O	8.6	31.29	+13	5	44.8	— 3
53	W	O	—	31.61	—22	7	45.4	+ 8
				9 48 31.49			80 52 46.2	

138. B. D. +80° 313.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
9	E	U		10 5 11.80	+ 1	6	79 57 49.9	— 5
10	E	U	—	11.82	+ 2	5	52.5	— 8
25	W	U	9.3	12.10	—16	5	51.9	0
44	E	O	9.3	12.00	+13	6	49.1	— 3
53	W	O	—	11.50	—22	6	47.9	+ 8
				10 5 11.85			79 57 50.1	

139. B. D. +80° 315.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
9	E	U		10 10 42.49	+ 1	9	80 34 32.4	— 5
10	E	U	—	42.08	+ 2	8	32.0	— 8
25	W	U	9.2	42.64	—16	6	31.3	0
44	E	O	9.1	42.52	+13	8	31.2	— 3
45	E	O	9.0	42.53	—15	8	34.0	— 2
49	W	O	9.0	42.98	—32	8	30.4	+ 2
				10 10 42.46			80 34 31.6	

140. B. D. +80° 327.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	8.9	10 28 52.15	+ 4	8	80 23 19.2	— 7
12	E	U	8.7	51.78	+38	6	16.8	— 1
25	W	U	8.6	53.03	—16	8	17.3	0
45	E	O	8.8	52.95	—15	8	16.7	— 2
45	E	O		—	-		17.2	— 2
49	W	O	8.8	52.93	—32	7	16.4	+ 2
				10 28 52.53			80 23 17.1	

141. B. D. +79° 340.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
18	W	U		10 34 19.69	+42	8	79 42 48.4	+ 2
20	W	U	-	20.18	—17	8	47.5	+ 1
45	E	O	8.7	20.51	—15	6	49.8	— 2
49	W	O	8.9	20.35	—32	8	49.1	+ 2
				10 34 20.21			79 4 48.8	

142. B. D. +80 332.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
18	W	U	—	10h 34m 44s.48	+42	7	79 46′ 25″.7	+ 2
20	W	U	—	44.34	+17	9	24.5	+ 1
45	E	O	8.5	44.79	−15	7	26.2	— 2
49	W	O	8.6	44.82	−32	10	24.8	+ 2
				10 34 44.64			79 46 25.4	

143. B. D. +81 350.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	8.6	10 38 7.93	+ 4	6	80 49 25.6	— 7
12	E	U	8.8	7.02	+38	6	25.2	— 1
25	W	U	8.6	8.61	−16	8	26.2	0
45	E	O	8.7	7.83	−15	5	25.8	— 2
49	W	O	8.9	7.93	−32	6	24.7	+ 2
				10 38 7.82			80 49 25.3	

144. B. D. +80 335.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	8.6	10 42 59.42	+ 4	7	80 6 23.5	— 7
12	E	U	8.6	58.98	+38	6	23.0	— 1
25	W	U	—	58.57	−16	7	24.0	0
45	E	O	8.8	59.72	−15	3	22.8	— 2 [1])
48	E	O	8.8	59.24	— 6	6	23.9	— 5
53	W	O	8.8	59.54	−22	6	21.5	+ 8
				10 42 59.18			80 6 23.0	

[1] α Gew. ½.

145. B. D. +81 354.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	8.8	10 45 37.28	+ 4	8	80 53 9.1	— 7
12	E	U	8.9	37.18	+38	6	8.8	— 1
25	W	U	9.0	37.03	−16	6	9.5	0
48	E	O	8.9	37.26	— 6	6	9.6	— 5
53	W	O	8.9	37.73	−22	6	7.3	+ 8
				10 45 37.29			80 53 8.8	

146. B. D. +80° 338.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	7.7	10 45 47.04	+ 4	6	79 52 37.0	— 7
13	W	U	—	46.58	—	6	33.3	—
26	W	U	—	46.72	—	14	35.5	—
26	W	U		=	=	=	36.5	—
45	E	O	7.8	47.02	−15	6	35.2	— 2
53	W	O	7.5	47.09	—22	9	34.3	+ 8
53	W	O		=	—	—	34.3	+ 8
				10 45 46.82			79 52 35.3	

147. B. D. +80° 339.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	8.9	10 46 38.30	+ 4	6	80 44 8.1	— 7
12	E	U	8.2	37.89	+38	6	8.6	— 1
20	W	U	8.8	37.87	+17	9	9.5	+ 1
25	W	U	8.9	38.40	−16	6	8.6	0
48	E	O	8.8	38.25	— 6	7	9.0	— 5
49	W	O	8.5	38.57	−32	5	7.6	+ 2
				10 46 38.22			80 44 8.4	

148. B. D. +80° 344.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	8.5	$10^h 49^m 24^s.30$	+ 4	6	80° 19′ 17″.8	− 7
12	E	U	8.7	24.87	+38	6	16.4	− 1
25	W	U		25.79	−16	6	18.2	0
45	E	O	8.7	25.04	−15	6	16.4	− 2
53	W	O	8.7	25.56	−22	6	15.9	+ 8
				10 49 25.09			80 19 16.9	

149. B. D. +80° 346.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
20	W	U	—	10 50 39.10	+17	7	80 43 51.1	+ 1
21	W	U	9.0	38.83	− 8	8	49.1	+ 8
48	E	O	8.8	38.81	− 6	6	51.0	− 5
49	W	O	8.7	40.01	−32	8	51.1	+ 2
				10 50 39.11			80 43 50.7	

150. B. D. +80° 347.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	7.4	10 50 41.03	+ 4	3	80 12 34.5	− 7 [1])
18	W	U	—	40.35	+42	9	32.4	+ 2 [2])
26	W	U	—	40.53	—	8	33.1	—
45	E	O	7.8	41.04	−15	6	34.1	− 2
53	W	O	7.5	41.32	−22	8	32.6	+ 8
53	W	O	—	—	—	—	32.7	+ 8
				10 50 40.86			80 12 33.4	

[1]) α Gew. ½. [2]) Bild und Beob. schlecht, dicker Nebel, α u. δ Gew. ½.

151. B. D. +80° 350.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	8.4	11 8 60.21	+ 4	5	80 4 54.7	− 7
20	W	U	—	59.62	+17	8	53.1	+ 1
25	W	U	8.3	59.76	−16	8	53.1	0
48	E	O	8.0	59.78	− 6	6	53.9	− 5
53	W	O	8.2	60.17	−22	11	52.2	+ 8
				11 8 59.86			80 4 53.3	

152. B. D. +79° 361.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
15	W	U	—	11 19 47.93	+ 1	5	79 38 53.8	+ 3
20	W	U	9.3	48.13	+17	8	54.7	+ 1
48	E	O	9.2	48.26	− 6	9	56.7	− 5
51	W	O	9.3	48.40	−30	9	54.6	+ 3
				11 19 48.13			79 38 55.0	

153. B. D. +80° 356.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	U	8.9	11 20 41.96	+ 4	6	80 19 22.8	− 7
12	E	U	8.6	42.80	+38	6	23.3	− 1
27	W	U	—	42.32	+ 7	8	20.4	+14
48	E	O	8.2	42.58	− 6	7	23.8	− 5
51	W	O	8.5	42.90	−30	6	22.4	+ 3
				11 20 42.54			80 19 22.6	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				154. B. D. +80° 358.				
11	E	U	8.3	11h 26m 2s.65	+ 4	10	80° 28′ 6″.2	— 7
18	W	U	8.3	1.68	+42	11	5.5	+ 2
27	W	U	—	2.21	+ 7	7	5.4	+14
48	E	O	8.0	2.41	— 6	6	6.4	— 5
51	W	O	8.4	2.27	—30	8	5.5	+ 3
51	W	O	—	—	—	—	4.9	+ 3
				11 26 2.28			80 28 5.8	
				155. B. D. +81° 381.				
18	W	U	8.8	11 33 47.12	+42	7	80 53 1.7	+ 2
20	W	U	9.2	47.85	+17	6	2.5	+ 1
48	E	O	8.9	48.11	— 6	6	3.2	— 5
51	W	O	8.9	48.35	—30	6	1.8	+ 3
				11 33 47.91			80 53 2.3	
				156. B. D. +80° 363.				
12	E	U	8.7	11 39 25.87	+38	8	80 33 34.1	— 1
20	W	U	—	26.55	+17	7	33.2	+ 1
28	W	U	—	26.81	—	8	33.3	—
48	E	O	9.0	27.26	— 6	6	33.7	— 5
51	W	O	8.9	27.23	—30	7	33.0	+ 3
				11 39 26.78			80 33 33.4	
				157. B. D. +79° 377.				
20	W	U	—	11 47 52.98	+17	6	79 44 37.1	+ 1
21	W	U	9.3	53.51	— 8	6	35.5	+ 8
46	E	O	8.9	53.53	+ 1	7	37.8	— 8
49	W	O	9.0	53.42	—32	6	37.0	+ 2
				11 47 53.30			79 44 36.9	
				158. B. D. +80° 368.				
11	E	U	9.1	11 49 47.74	+ 4	10	80 13 59.2	— 7
12	E	U	8.8	47.30	+38	6	57.9	+ 1
27	W	U	—	47.46	+ 7	6	56.7	+14
46	E	O	9.1	47.79	+ 1	6	59.3	— 8
49	W	O	9.0	47.91	—32	9	59.3	+ 2
				11 49 47.68			80 13 58.5	
				159. B. D. +80° 370.				
12	E	U	7.5	11 54 31.11	+38	3	80 9 7.1	— 1 [1]
21	W	U	7.8	31.68	— 8	8	4.6	+ 8
27	W	U	—	31.76	+ 7	8	4.1	+14
46	E	O	7.7	31.48	+ 1	7	6.6	— 8
51	W	O	7.7	31.97	—30	6	5.2	+ 3
				11 54 31.63			80 9 5.8	

[1]) *a* Gew. 1/2.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				160. B. D. +79° 381.				
29	W	U	—	11h 56m 7s.11	+17	6	79° 38′ 39″.9	+ 1
21	W	U	8.5	7.33	— 8	7	40.6	+ 8
28	W	U	8.6	7.22	—	11	40.3	—
48	E	O	8.4	7.37	— 6	9	40.3	— 5
51	W	O	8.2	7.45	—30	8	39.6	+ 3
				11 56 7.24			79 38 40.3	
				161. B. D. +79° 388.				
22	W	U	9.1	12 11 43.71	+29	8	79 36 12.9	+ 5
30	E	U	—	43.64	—	9	16.1	—
31	E	U	9.3	44.04	— 7	6	17.9	— 4
48	E	O	9.2	43.94	— 6	6	16.2	— 5
51	W	O	9.2	44.42	—30	5	14.2	+ 3
				12 11 43.92			79 36 15.4	
				162. B. D. +80° 380.				
21	W	U	8.6	12 11 48.48	— 8	8	80 40 38.4	+ 8
29	E	U	—	47.77	+26	9	41.4	— 7
46	E	O	8.5	48.19	+ 1	11	39.8	— 8
51	W	O	8.4	48.38	—30	5	39.6	+ 3
				12 11 48.18			80 40 39.7	
				163. B. D. +80° 381.				
21	W	U	8.3	12 11 52.42	— 8	8	80 40 50.5	+ 8
29	E	U	—	51.69	+26	9	52.1	— 7
46	E	O	8.3	51.84	+ 1	11	51.7	— 8
51	W	O	8.2	52.05	—30	6	50.8	+ 3
				12 11 51.97			80 40 51.2	
				164. B. D. +79° 390.				
22	W	U	8.9	12 16 23.40	+29	8	79 44 50.0	+ 5
29	E	U	9.1	23.25	+26	8	49.6	— 7
48	E	O	8.8	23.73	— 6	6	48.5	— 5
51	W	O	9.0	24.05	—30	6	48.7	+ 3
54	W	O	9.2	23.63	— 9	6	48.9	+ 2
				12 16 23.63			79 44 49.1	
				165. B. D. +80° 383.				
22	W	U	8.6	12 16 29.05	+29	4	80 34 14.2	+ 5 [1]
31	E	U	8.6	29.38	— 7	6	13.8	— 4
48	E	O	8.6	29.54	— 6	10	14.0	— 5
54	W	O	8.7	29.48	— 9	8	12.6	+ 2
				12 16 29.39			80 34 13.6	

[1] α Gew. ½.

166. B. D. +81°396.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	U	9.3	12h 16m 29s.47	+29	6	80° 46′ 28″.0	+ 5
29	E	U	—	29.57	+26	6	29.2	— 7
31	E	U	9.1	30.17	— 7	5	28.3	— 4
48	E	O	9.0	30.56	— 6	6	26.5	— 5
54	W	O	9.5	30.34	— 9	9	27.2	+ 2
				12 16 30.09			80 46 27.7	

167. B. D. +79°394.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
21	W	U	8.6	12 24 13.05	— 8	8	79 45 46.7	+ 8
22	W	U	8.8	12.92	+29	8	47.6	+ 5
29	E	U	—	12.69	+26	10	48.8	— 7
46	E	O	8.9	12.94	+ 1	8	49.3	— 8
48	E	O	8.9	12.97	— 6	7	48.6	— 5
51	W	O	8.8	13.48	—30	6	48.3	+ 3
				12 24 13.03			79 45 48.1	

168. B. D. +81°400.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
21	W	U	7.0	12 31 7.01	— 8	8	80 48 6.9	+ 8
22	W	U	—	6.26	+29	7	5.3	+ 5
29	E	U	7.0	6.89	+26	5	6.2	— 7
46	E	O	7.0	6.79	+ 1	6	8.6	— 8
54	W	O	7.0	7.05	— 9	6	6.3	+ 2
				12 31 6.88			80 48 6.7	

169. B. D. +80°389.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
21	W	U	6.5	12 34 8.37	— 8	6	79 45 53.2	+ 8
29	E	U	—	8.18	+26	6	55.0	— 7
31	E	U	6.9	8.54	— 7	6	54.4	— 4
46	E	O	6.5	8.38	+ 1	6	56.0	— 8
54	W	O	6.7	8.26	— 9	6	54.5	+ 2
				12 34 8.35			79 45 54.4	

170. B. D. +80°393.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	U	8.3	12 40 41.37	+29	6	80 8 35.3	+ 5
29	E	U	8.5	41.63	+26	6	37.2	— 7
46	E	O	8.4	42.04	+ 1	6	36.4	— 8
54	W	O	8.3	41.75	— 9	7	36.1	+ 2
				12 40 41.58			80 8 36.0	

171. B. D. +80°395.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	U	7.7	12 42 18.73	+29	8	80 28 13.7	+ 5
31	E	U	7.2	18.76	— 7	6	15.4	— 4
46	E	O	7.6	18.74	+ 1	10	15.3	— 8
54	W	O	7.5	19.42	— 9	7	14.4	+ 2
				12 42 18.95			80 28 14.6	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.

172. B. D. +80°398.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	U	8.1	12h 55m 28s.48	+29	3	80° 27′ 7″.7	+ 5 [1]
29	E	U	8.4	28.04	+26	6	8.2	− 7
54	W	O	8.0	28.95	− 9	5	9.0	+ 2
58	E	O	8.4	28.77	−10	6	5.8	− 2
				12 55 28.63			80 27 7.6	

[1]) α Gew. ½.

173. B. D. +80°403.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	8.6	13 8 57.42	+ 3	8	80 33 16.8	+ 4
29	E	U	8.7	56.80	+26	7	18.4	− 7
54	W	O	8.7	57.64	− 9	6	17.1	+ 2
58	E	O	8.7	57.61	−10	6	18.1	− 2
				13 8 57.39			80 33 17.5	

174. B. D. +80°404.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
22	W	U	7.5	13 11 11.44	+29	9	80 10 53.4	+ 5
29	E	U	—	11.86	+26	3	55.9	− 7 [1]
54	W	O	7.5	12.00	− 9	6	55.0	+ 2
58	E	O	7.3	12.00	−10	6	54.8	− 2
				13 11 11.89			80 10 54.7	

[1]) α Gew. ½.

175. B. D. +80°409.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	8.5	13 9 22.36	+ 3	8	79 57 36.8	+ 4
31	E	U	8.8	22.71	− 7	6	38.7	− 4
54	W	O	8.7	22.90	− 9	7	37.6	+ 2
58	E	O	8.7	22.47	−10	7	38.9	− 2
				13 9 22.55			79 57 38.0	

176. B. D. +80°412.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	8.4	13 28 39.74	+ 3	8	80 36 31.1	+ 4
29	E	U	—	40.10	+26	9	32.1	− 7
54	W	O	8.5	40.43	− 9	5	31.0	+ 2
58	E	O	8.7	40.40	−10	5	29.3	− 2
				13 28 40.19			80 36 30.8	

177. B. D. +81°433.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	U	—	13 30 19.13	−18	7	80 48 44.0	0
29	E	U	—	18.64	+26	6	43.0	− 7
34	E	U	—	(16.31)	+19	2	(42.4)	− 1 [1]
54	W	O	9.0	18.54	− 9	5	42.8	+ 2
58	E	O	—	18.55	−10	4	45.0	− 2 [2]
59	E	O	9.0	18.99	−23	8	42.6	0
				13 30 18.73			80 48 43.3	

[1]) Stern sehr schwach, Beob. unsicher; α und δ ausgeschlossen. [2]) α Gew. ½.

178. B. D. +81°432.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	U	9.2	13h 30m 19s.93	−18	7	80° 47′ 36″.1	0
29	E	U	—	19.57	+26	6	38.1	− 7
34	E	U	—	20.44	+19	3	41.3	− 1 [1]
54	W	O	9.0	20.13	− 9	4	39.0	+ 2 [2]
58	E	O	—	20.83	−10	3	37.9	− 2 [2]
59	E	O	9.0	20.30	−23	5	37.7	0
				13 30 20.08			80 47 38.0	

[1]) Stern sehr schwach, Beob. unsicher, *α* u. *δ* Gew. ½. [2]) *α* Gew. ½.

179. B. D. +81°435.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	U	—	13 32 52.84	−18	8	80 50 4.2	0
29	E	U	—	51.94	+26	6	5.8	− 7
31	E	U	9.0	52.88	− 7	5	5.1	− 4
54	W	O	8.8	52.36	− 9	7	4.5	+ 2
54	W	O	—	—	—	—	5.4	+ 2
58	E	O	8.8	52.94	−10	6	5.3	− 2
59	E	O	8.8	52.39	−23	7	4.7	0
				13 32 52.49			80 50 4.9	

180. B. D. +80°417.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	7.8	13 36 39.23	+ 3	6	79 51 39.0	+ 4
29	E	U	—	39.24	+26	6	42.0	− 7
54	W	O	7.3	38.80	− 9	6	40.0	+ 2
58	E	O	7.5	39.30	−10	6	41.1	− 2
				13 36 39.17			79 51 40.5	

181. B. D. +80°421.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	7.9	13 42 15.71	+ 3	5	80 42 21.1	+ 4
31	E	U	7.0	15.52	− 7	7	21.2	− 4
56	W	O	7.3	15.73	−10	11	21.4	+ 4
58	E	O	7.4	15.43	−10	6	22.6	− 2
				13 42 15.54			80 42 21.6	

182. B. D. +80°422.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	U	7.5	13 49 55.11	−18	9	80 24 54.4	0
31	E	U	7.3	55.32	− 7	8	57.7	− 4
56	W	O	7.3	55.00	−10	9	55.3	+ 4
59	E	O	7.5	55.18	−23	9	56.4	0
				13 49 55.01			80 24 55.9	

183. B. D. +80°432.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	U	8.7	14 17 36.90	−18	7	80 27 39.9	0
34	E	U	8.6	36.58	+19	11	39.5	− 1
56	W	O	8.5	36.54	−10	6	39.4	+ 4
59	E	O	8.4	37.02	−23	6	39.0	0
63	W	O	8.5	36.61	− 8	8	39.0	+ 6
				14 17 36.65			80 27 39.8	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				184. B. D. +79°443.				
24	W	U	8.3	14h 18m 8s.76	−18	5	79°47′49″.1	0
32	E	U	7.8	8.22	+32	5	47.8	+ 1
56	W	O	7.7	8.97	−10	12	47.2	+ 4
59	E	O	7.7	9.07	−23	9	47.7	0
				14 18 8.71			79 47 48.1	
				185. B. D. +79°446.				
24	W	U	8.8	14 23 51.21	−18	3	79 46 56.4	0 [1])
32	E	U	9.0	50.90	+32	7	54.9	+ 1
56	W	O	9.1	51.63	−10	6	54.9	+ 4
59	E	O	9.0	52.16	−23	8	55.4	0
				14 23 51.49			79 46 55.5	
				186. B. D. +80°443.				
24	W	U	9.2	14 31 38.41	−18	6	80 3 28.7	0
32	E	U	9.2	38.54	+32	7	29.0	+ 1
56	W	O	9.2	39.16	−10	5	25.5	+ 4
59	E	O	9.1	39.68	−23	6	28.4	0
				14 31 38.90			80 3 28.0	
				187. B. D. +80°444.				
23	W	U	9.0	14 35 12.57	+ 3	7	80 46 60.6	+ 4
34	E	U	8.7	11.95	+19	6	62.8	− 1
56	W	O	8.5	13.12	−10	7	59.4	+ 4
61	E	O	8.6	12.77	− 3	7	61.6	− 6
				14 35 12.62			80 47 1.1	
				188. B. D. +80°445.				
23	W	U	8.9	14 35 29.74	+ 3	8	80 46 35.1	+ 4
34	E	U	8.6	30.98	+19	8	36.4	− 1
56	W	O	8.5	30.83	−10	6	35.5	+ 4
61	E	O	8.5	30.55	− 3	9	37.3	− 6
				14 35 30.55			80 46 36.1	
				189. B. D. +80°447.				
24	W	U	8.8	14 36 10.96	−18	7	80 31 2.4	0
34	E	U	8.8	9.99	+19	5	2.0	− 1
56	W	O	8.7	10.84	−10	5	2.8	+ 4
61	E	O	8.7	10.69	− 3	6	2.9	− 6
				14 36 10.59			80 31 2.4	
				190. B. D. +80°448.				
24	W	U	6.5	14 36 23.86	−18	6	80 5 31.4	0
56	W	O	6.2	23.09	−10	4	31.5	+ 4
61	E	O	6.3	22.54	− 3	6	33.8	− 6
63	W	O	6.5	23.22	− 8	14	31.5	+ 6
63	W	O			—	—	31.7	+ 6
				14 36 23.08			80 5 32.2	

[1]) *a* Gew. ½.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				191. B. D. +80 450.				
24	W	U	8.9	$14^h 40^m 29^s.00$	−18	8	80 43′ 47″.0	0
32	E	U	9.1	28.51	+32	6	46.1	+ 1
56	W	O	8.9	28.67	−10	6	47.0	+ 4
61	E	O	9.0	28.39	− 3	6	46.3	− 6
63	W	O	8.8	29.04	− 8	6	46.1	+ 6
				14 40 28.71			80 43 46.6	
				192. B. D. +80°451.				
24	W	U	7.2	14 41 56.76	−18	6	80 12 47.6	0
34	E	U	7.5	56.28	+19	5	48.8	− 1
56	W	O	6.7	56.32	−10	6	46.9	+ 4
59	E	O	—	57.07	−23	9	47.9	0
63	W	O	7.0	56.90	− 8	8	46.7	+ 6
63	W	O	—	—	—	—	47.2	+ 6
				14 41 56.59			80 12 47.8	
				193. B. D. +80°452.				
24	W	U	8.6	14 46 1.09	−18	6	80 12 30.4	0
59	E	O	8.5	1.32	−23	6	30.1	0
63	W	O	8.6	1.20	− 8	8	27.5	+ 6
				14 46 1.04			80 12 29.5	
				194. B. D. +80 459.				
24	W	U	8.5	14 57 31.15	−18	7	79 55 52.5	0
32	E	U	—	30.22	+32	7	55.0	+ 1
56	W	O	8.1	30.83	−10	6	53.8	+ 4
61	E	O	8.1	30.60	− 3	7	54.5	− 6
				14 57 30.70			79 55 53.9	
				195. B. D. +80°464.				
23	W	U	9.2	15 5 7.34	+ 3	8	79 51 8.1	+ 4
33	E	U	9.1	7.48	+51	8	9.0	− 2
34	E	U	9.1	7.91	+19	4	7.9	1
56	W	O	8.8	7.29	−10	6	8.3	+ 4
61	E	O	9.1	7.63	− 3	7	9.2	− 6
				15 5 7.65			79 51 8.5	
				196. B. D. +80 465.				
23	W	U	8.5	15 10 45.06	+ 3	8	80 23 52.8	+ 4
33	E	U	8.2	44.02	+51	5	53.4	− 2
34	E	U	8.5	44.25	+19	6	53.2	− 1
56	W	O	8.4	44.75	−10	6	52.3	+ 4
61	E	O	8.2	45.02	− 3	6	54.1	− 6
				15 10 44.74			80 23 53.1	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.

197. B. D. +80 466.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	8.1	15h 13m 38s.51	+ 3	6	80° 34′ 53″.2	+ 4
33	E	U	8.3	37.81	+51	3	51.6	— 2 [1]
34	E	U	8.2	38.13	+19	6	50.8	— 1
50	W	O	8.2	38.01	- 10	7	51.3	+ 4
61	E	O	8.0	38.54	— 3	6	53.0	— 6
				15 13 38.32			80 34 52.0	

[1] α Gew. ½.

198. B. D. +80°468.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	8.5	15 19 42.72	+ 3	5	80 37 17.7	+ 4
32	E	U	8.5	42.27	+32	5	18.2	+ 1
50	W	O	8.6	42.72	—10	6	17.1	+ 4
61	E	O	8.5	42.23	— 3	6	18.5	— 6
				15 19 42.54			80 37 17.9	

199. B. D. +80°470.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	8.7	15 21 14.53	+ 3	6	80 46 53.7	+ 4
32	E	U	8.7	15.12	+32	7	53.1	+ 1
56	W	O	8.6	15.25	—10	7	53.8	+ 4
61	E	O	8.5	15.11	— 3	8	54.2	— 6
				15 21 15.06			80 46 53.8	

200. B. D. +80°474.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	8.6	15 26 49.52	+ 3	6	80 48 55.4	+ 4
32	E	U	8.8	49.08	+32	5	56.8	+ 1
50	W	O	8.8	49.72	—10	6	57.3	+ 4
61	E	O	8.6	49.70	— 3	6	57.3	— 6
				15 26 49.55			80 48 56.8	

201. B. D. +80°478.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
23	W	U	8.5	15 32 16.25	+ 3	8	80 6 17.0	+ 4
32	E	U	8.2	15.82	+32	6	17.8	+ 1
50	W	O	8.2	15.69	—10	6	15.5	+ 4
61	E	O	8.4	16.11	— 3	5	16.2	— 6
				15 32 16.02			80 6 16.7	

202. B. D. +80°480.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
24	W	U	7.0	15 34 59.14	—18	8	80 46 48.0	0
32	E	U	8.0	58.34	+32	7	48.8	+ 1
50	W	O	6.8	58.91	—10	6	48.6	+ 4
61	E	O	7.3	58.41	— 3	6	49.9	— 6
				15 34 58.70			80 46 48.8	

Zone	Kr.	Culm	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				203. B. D. +80°481.				
24	W	U	8.3	15h 35m 11s.89	—18	10	80° 46′ 53″.6	0
32	E	U	8.3	11.53	+32	5	—	—
33	E	U	—	10.60	+51	7	54.8	— 2
34	E	U	8.4	11.82	+19	6	53.7	— 1
56	W	O	7.8	11.76	—10	6	53.1	+ 4
61	E	O	8.4	11.58	— 3	5	55.5	— 6
				15 35 11.65			80 46 54.0	
				204. B. D. +81°523.				
24	W	U	6.7	15 42 55.64	—18	6	80 55 58.0	0
32	E	U	7.0	55.94	+32	6	57.5	+ 1
56	W	O	7.2	56.24	—10	8	57.3	+ 4
61	E	O	7.3	57.00	— 3	7	58.3	— 6
				15 42 56.20			80 55 57.7	
				205. B. D. +80°487.				
24	W	U	6.7	15 45 6.97	—18	8	80 17 46.4	0
32	E	U	7.0	6.12	+32	5	47.5	+ 1
56	W	O	6.6	7.16	—10	7	48.2	+ 4
61	E	O	6.7	6.81	— 3	7	47.7	— 6
				15 45 6.77			80 17 47.4	
				206. B. D. +80°489.				
24	W	U	8.6	15 48 44.73	—18	6	80 25 47.7	0
32	E	U	8.2	44.31	+32	7	47.1	+ 1
56	W	O	8.0	45.16	—10	5	45.8	+ 4
61	E	O	8.0	44.86	— 3	6	46.4	— 6
				15 48 44.77			80 25 46.7	
				207. B. D. +81°536.				
25	E	U	9.0	16 1 9.67	—20	7	80 55 17.4	— 5
37	W	U	8.7	9.05	+21	5	15.9	+ 1
57	W	O	8.7	10.09	—27	5	16.5	+ 7
62	E	O	8.8	9.61	+ 5	6	17.0	— 6
				16 1 9.55			80 55 16.6	
				208. B. D. +80°497.				
36	E	U	8.9	16 2 58.40	+18	6	80 30 50.6	— 7
37	W	U	8.9	57.43	+21	4	49.5	+ 1 [1]
57	W	O	8.8	58.82	—27	7	48.2	+ 7
62	E	O	8.8	58.56	+ 5	5	49.2	— 6
				16 2 58.44			80 30 49.2	

[1]) *a* Gew. 1/2.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				209. B. D. +81° 541.				
36	E	U	7.5	16h 7m 28s.91	+18	6	80° 53′ 49″.0	− 7
37	W	U	7.6	28.22	+21	4	48.5	+ 1 [1]
57	W	O	7.6	28.83	−27	7	48.8	+ 7
61	E	O	7.6	28.87	− 3	9	48.5	− 6
				16 7 28.77			80 53 48.6	
				210. B. D. +81° 542.				
36	E	U	8.6	16 15 59.87	+18	6	80 57 27.8	− 7
37	W	U	8.5	59.67	+21	6	26.6	+ 1
57	W	O	8.5	60.13	−27	6	25.7	+ 7
61	E	O	8.6	59.56	− 3	6	28.1	− 6
				16 15 59.83			80 57 26.9	
				211. B. D. +80° 505.				
36	E	U	9.0	16 19 7.58	+18	6	80 14 19.5	− 7
36	E	U	—	—	—	—	16.8	− 7
37	W	U	8.8	8.56	+21	6	18.4	+ 1
57	W	O	9.1	8.19	−27	8	18.2	+ 7
62	E	O	9.0	7.97	+ 5	6	19.7	− 6
				16 19 8.12			80 14 18.3	
				212. B. D. +80° 508.				
35	E	U	9.2	16 25 40.86	−20	3	79 56 20.0	− 5 [1]
38	W	U	9.4	41.19	+29	7	20.0	+ 2 [2]
57	W	O	8.8	41.60	−27	5	19.1	+ 7
62	E	O	8.6	41.62	+ 5	6	21.9	− 6
				16 25 41.35			79 56 20.2	
				213. B. D. +80° 509.				
36	E	U	8.7	16 26 48.20	+18	9	80 16 10.4	− 7
38	W	U*	8.6	48.80	+29	5	10.0	+ 2
57	W	O	8.7	48.31	−27	7	10.2	+ 7
62	E	O	8.6	49.33	+ 5	7	10.6	− 6
				16 26 48.72			80 16 10.3	
				214. B. D. +81° 552.				
36	E	U	8.6	16 29 48.50	+18	4	80 56 49.3	− 7 [1]
37	W	U	8.5	50.02	+21	6	50.6	+ 1
57	W	O	8.6	50.93	−27	5	49.9	+ 7
62	E	O	8.5	49.84	+ 5	4	50.6	− 6 [1]
				16 29 50.05			80 56 50.0	

Notes to 209: [1] α Gew. 1/2.

Notes to 212: [1] α Gew. 1/2. [2] Aeusserst schwierig zu beobachten.

Notes to 214: [1] α Gew. 1/2.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.

215. B. D. +80° 511.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	U	8.0	16ʰ 30ᵐ 12ˢ.88	+18	2	80° 34′ 15″.9	− 7 [1]
38	W	U	7.8	13.07	+29	8	13.6	+ 2
57	W	O	7.6	13.37	−27	6	14.3	+ 7
62	E	O	7.8	12.82	+ 5	4	16.2	− 6 [2]
				16 30 13.15			80 34 14.9	

[1]) *a* Gew. ½. [2]) *a* Gew. ½.

216. B. D. +80° 514.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	U	9.4	16 36 3.25	+18	5	80 22 47.6	− 7
37	W	U	—	3.33	+21	6	49.8	+ 1
57	W	O	8.9	4.49	−27	9	47.3	+ 7
62	E	O	9.0	4.76	+ 5	7	48.1	− 6
				16 36 4.00			80 22 48.1	

217. B. D. +80° 518.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	U	9.0	16 37 17.11	+18	7	80 30 36.5	− 7
38	W	U	9.1	16.95	+29	5	36.8	+ 2
57	W	O	9.0	18.32	−27	6	35.7	+ 7
62	E	O	8.9	17.51	+ 5	5	37.6	− 6
				16 37 17.53			80 30 36.5	

218. B. D. +80° 519.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	U	7.0	16 37 45.25	−20	7	79 59 41.7	− 5
38	W	U	7.2	45.01	+29	5	43.6	+ 2
57	W	O	7.0	44.63	−27	5	41.8	+ 7
62	E	O	7.3	44.82	+ 5	6	43.2	− 6
				16 37 44.89			79 59 42.5	

219. B. D. +80° 524.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	U	9.0	16 42 47.07	+18	8	80 1 42.9	− 7
37	W	U	9.0	47.41	+21	8	42.0	+ 1
57	W	O	8.9	47.51	−27	6	41.8	+ 7
62	E	O	8.8	46.92	+ 5	6	42.3	− 6
				16 42 47.27			80 1 42.1	

220. B. D. +79° 518.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	U	9.0	16 54 23.12	−20	4	79 51 53.3	− 5 [1]
37	W	U	9.0	22.72	+21	6	51.1	+ 1
57	W	O	9.0	23.40	−27	6	50.2	+ 7
62	E	O	8.7	22.87	+ 5	6	53.7	− 6
				16 54 22.98			79 51 52.0	

[1]) *a* Gew. ½.

221. B. D. +80 530.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	U	7.8	16h54m33s.60	+18	6	80°16′55″.6	— 7
37	W	U	8.2	33.00	+21	7	54.1	+ 1
57	W	O	7.9	33.77	—27	8	54.6	+ 7
62	E	O	7.8	33.25	+ 5	8	56.6	— 6
				16 54 33.45			80 16 55.1	

222. B. D. +81° 568.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	U	7.0	17 4 46.18	—20	6	81 0 8.5	— 5
38	W	U	7.1	45.88	+29	6	6.7	+ 2
57	W	O	7.2	46.29	—27	10	6.3	+ 7
57	W	O	—	—	—	—	6.2	+ 7
62	E	O	7.1	45.46	+ 5	9	7.0	— 6
				17 4 45.92			81 0 7.0	

223. B. D. +80° 535.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
36	E	U	9.2	17 5 6.78	+18	6	80 23 55.8	— 7
38	W	U	9.3	7.59	+29	8	52.0	+ 2
57	W	O	9.1	7.57	—27	7	50.3	+ 7
52	E	O	9.0	7.46	+ 5	7	54.0	— 6
				17 5 7.41			80 23 52.9	

224. B. D. +80° 543.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	U	8.7	17 23 55.74	—20	7	80 15 42.8	— 5
37	W	U	8.8	55.17	+21	5	45.3	+ 1
57	W	O	8.4	56.35	27	9	42.1	+ 7
62	E	O	8.5	55.56	+ 5	6	42.4	— 6
				17 23 55.65			80 15 43.1	

225. B. D. +80° 544.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	U	6.2	17 27 11.49	—20	7	80 13 30.2	— 5
37	W	U	6.5	11.58	+21	6	30.8	+ 1
57	W	O	5.8	11.77	—27	7	29.2	+ 7
62	E	O	6.4	11.37	+ 5	6	31.8	— 6
				17 27 11.50			80 13 30.4	

226. B. D. +80° 547.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	U	9.0	17 33 30.30	—20	2	80 56 16.5	— 5 [1]
36	E	U	8.4	29.49	+18	7	15.5	— 7
37	W	U	8.7	29.25	+21	5	14.5	+ 1
57	W	O	8.6	30.36	—27	6	14.7	+ 7
62	E	O	8.5	30.01	+ 5	8	15.0	— 6
				17 33 29.84			80 56 15.0	

[1]) *α* Gew. 1/3.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				227. B. D. +80° 549.				
3	E	O	--	17h 36m 45s.61	—17	6	80 16′ 28″.7	+ 1
5	E	O	—	45.65	—24	8	29.0	+ 3
36	E	U	8.4	45.16	+18	7	29.1	— 7
37	W	U	8.7	44.82	+21	6	30.2	+ 1
57	W	O	8.5	45.40	—27	8	27.6	+ 7
62	E	O	8.4	45.43	+ 5	9	30.4	— 6
				17 36 45.30			80 16 29.1	
				228. B. D. +80 552.				
2	E	O	—	17 42 21.48	—16	11	80 35 8.6	0
3	E	O	—	21.78	—17	7	9.1	+ 1
36	E	U	8.9	21.04	+18	7	11.0	— 7
37	W	U	9.1	21.51	+21	6	8.3	+ 1
57	W	O	8.7	21.87	—27	7	8.6	+ 7
62	E	O	8.8	21.70	+ 5	7	9.7	— 6
				17 42 21.54			80 35 9.1	
				229. B. D. +80° 554.				
2	E	O	--	17 46 47.45	—16	5	80 41 28.5	0
3	E	O	8.5	47.89	—17	7	28.2	+ 1
35	E	U	8.8	48.35	—20	6	28.8	— 5
36	E	U	8.8	47.71	+18	6	28.2	— 7
37	W	U	8.8	47.64	+21	7	26.1	+ 1
57	W	O	8.8	47.74	—27	7	28.3	— 7
62	E	O	8.7	47.63	+ 5	8	26.2	+ 6
				17 46 47.72			80 41 27.7	
				230. B. D. +80 555.				
2	E	O	—	17 50 5.68	—16	6	80 18 56.7	0
3	E	O	7.1	5.50	—17	4	56.0	+ 1 [1])
36	E	U	7.5	5.62	+18	6	56.5	7 [2])
37	W	U	7.2	4.86	+21	5	55.7	+ 1
57	W	O	7.0	5.28	—27	5	56.3	+ 7
62	E	O	7.3	4.62	+ 5	9	58.2	— 6
				17 50 5.22			80 18 56.5	

[1]) α Gew. ½. [2]) gelblich.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				231. B. D. +80 557.				
2	E	O	—	17 53 4.88	—16	6	80 58 16.1	0
3	E	O	8.8	5.07	—17	6	15.3	— 1
36	E	U	8.8	4.18	+18	7	16.6	— 7
37	W	U	8.8	4.15	+21	6	13.7	+ 1
57	W	O	8.7	4.55	—27	6	14.5	+ 7
62	E	O	8.7	4.04	+ 5	6	16.4	— 6
				17 53 4.45			80 58 15.4	

232. B. D. +80° 559.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
35	E	U	9.1	17ʰ 56ᵐ 2ˢ.30	—20	5	80 18′ 19″.3	— 5
37	W	U	9.2	3.06	+21	5	15.8	+ 1
57	W	O	9.1	2.81	—27	8	13.3	+ 7
62	E	O	9.0	2.61	+ 5	8	15.1	— 6
				17 56 2.64			80 18 15.8	

233. B. D. +80° 564.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
5	E	O	—	18 0 21.90	—24	8	80 54 54.4	+ 3
36	E	U	8.8	20.81	+18	5	55.3	— 7
40	W	U	9.1	21.69	—	8	55.5	—
41	W	U	9.3	21.64	+ 3	6	53.8	+ 1
42	W	U	9.3	21.67	+26	6	55.1	0
62	E	O	—	20.75	+ 5	3	55.8	— 6 [1])
64	W	O	9.1	21.84	—19	6	56.2	+ 1
				18 0 21.54			80 54 55.0	

[1]) α Gew. ½.

234. B. D. +79° 570.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	18 7 31.60	—16	6	79 59 17.1	0
3	E	O	—	31.86	—17	6	17.7	+ 1
36	E	U	6.5	31.20	+18	6	17.8	— 7
38	W	U	6.5	31.18	+29	7	17.4	+ 2
64	W	O	6.5	31.88	—19	8	16.9	+ 1
				18 7 31.53			79 59 17.3	

235. B. D. +79° 571.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O		18 7 37.84	—16	6	79 59 28.7	0
3	E	O	—	37.93	—17	7	29.4	+ 1
36	E	U	6.5	37.79	+18	6	29.6	— 7
38	W	U	6.5	37.51	+29	7	29.5	+ 2
64	W	O	6.5	38.19	—19	8	27.8	+ 1
				18 7 37.84			79 59 28.9	

236. B. D. +80° 567.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
5	E	O	—	18 8 28.00	—24	6	80 49 53.9	+ 3
7	E	O		27.44	—18	8	55.4	— 4
40	W	U	9.1	27.51	-	6	55.0	—
41	W	U	8.5	28.79	+ 3	2	54.8	+ 1 [1])
42	W	U	8.7	27.46	+26	6	55.0	0
43	E	U	8.8	26.84	+25	5	54.7	— 4
65	W	O	8.8	28.01	— 7	8	53.9	— 2
				18 8 27.61			80 49 54.6	

[1]) α Gew. ⅓.

237. B. D. +79° 574.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	18 8 43.92	—16	6	79 57 11.1	0
3	E	O	—	43.62	—17	3	11.7	+ 1 [1])
36	E	U	8.7	44.29	+18	3	12.3	— 7 [1])
38	W	U	8.7	43.74	+29	6	10.2	+ 2
43	E	U	8.6	43.94	+25	6	10.4	— 4
64	W	O	8.7	44.37	—19	9	12.1	+ 1
				18 8 43.98			79 57 11.2	

[1]) α Gew. ½.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				238. B. D. +80° 571.				
4	E	O	—	18h 11m 17s.32	— 4	4	80° 37′ 58″.7	+ 1 [1]
5	E	O	—	17.73	—24	6	58.8	+ 3
39	W	U	8.8	17.47	—30	6	57.7	+ 4
43	E	U	9.0	16.90	+25	6	59.7	— 4
64	W	O	9.0	17.33	—19	6	59.3	+ 1
				18 11 17.24			80 37 58.9	
				239. B. D. +80° 574.				
36	E	U	9.3	18 21 3.58	+18	7	80 11 43.5	— 7
39	W	U	9.3	4.03	—30	9	42.6	+ 4
41	W	U	9.4	4.09	+ 3	6	41.7	+ 1
42	W	U	9.3	3.71	+26	6	40.7	0
65	W	O	9.2	3.91	— 7	7	41.5	— 2
66	E	O	9.5	3.64		9	39.8	—
				18 21 3.84			80 11 41.6	
				240. B. D. +80° 575.				
2	E	O	—	18 22 19.07	—16	8	80 36 46.1	0
3	E	O	—	19.26	—17	7	45.3	+ 1
36	E	U	8.2	18.53	+18	9	48.3	— 7
38	W	U	8.0	18.58	+29	9	45.2	+ 2
64	W	O	8.2	19.06	—19	8	46.3	+ 1
				18 22 18.89			80 36 46.2	
				241. B. D. +80° 577.				
2	E	O	—	18 23 2.08	—16	8	80 32 36.7	0
3	E	O	—	1.94	—17	11	37.5	+ 1
36	E	U	8.7	1.83	+18	6	39.5	— 7
38	W	U	8.3	1.15	+29	11	37.2	+ 2
64	W	O	8.5	2.52	—19	8	38.0	+ 1
				18 23 1.89			80 32 37.7	
				242. B. D. +79° 581.				
1	E	O	—	18 24 9.69	+ 1	8	79 59 6.0	— 2
3	E	O	—	9.81	—17	7	6.8	+ 1
6	E	O	—	10.13	—48	9	6.4	+ 3
36	E	U	9.1	8.33	+18	3	7.1	— 7 [1]
38	W	U	8.9	9.15	+29	4	5.0	+ 2 [1]
43	E	U	9.0	9.12	+25	7	5.2	— 4
64	W	O	9.1	10.02	—19	5	6.6	+ 1
				18 24 9.53			79 59 6.2	
				243. B. D. +79° 584.				
1	E	O	—	18 26 29.55	+ 1	7	79 58 8.0	— 2
2	E	O	—	29.92	—16	7	6.9	0
3	E	O	—	29.99	—17	6	8.8	+ 1
36	E	U	8.4	29.59	+18	6	9.0	— 7
38	W	U	8.3	29.26	—29	6	8.6	+ 2
64	W	O	8.3	30.11	—19	5	8.3	+ 1
				18 26 29.73			79 58 8.3	

Notes to 238 and 242: [1] α Gew. ½.

244. B. D. +80° 585.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
1	E	O	—	18h 33m 32s.79	+ 1	6	80° 42′ 35″.4	— 2
2	E	O	—	32.17	— 16	8	35.4	0
36	E	U	8.7	32.46	+18	5	37.2	— 7
39	W	U	8.6	33.32	—30	8	34.7	+ 4
41	W	U	8.9	33.32	+ 3	9	36.2	+ 1
42	W	U	9.1	32.46	+26	10	36.1	0
64	W	O	9.0	32.78	—19	9	37.3	+ 1
65	W	O	9.0	32.71	— 7	6	37.5	— 2
				18 33 32.72			80 42 36.2	

245. B. D. +80° 590.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
1	E	O	—	18 49 50.67	+ 1	9	80 12 32.3	— 2
3	E	O	—	50.86	—17	6	33.5	+ 1
36	E	U	8.8	50.48	+18	8	34.9	— 7
38	W	U	8.7	49.76	+29	10	33.1	+ 2
64	W	O	9.0	50.57	—19	7	31.4	+ 1
65	W	O	8.8	50.64	— 7	10	33.1	— 2
				18 49 50.50			80 12 32.9	

246. B. D. +80° 591.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
1	E	O	—	18 50 10.74	— 1	9	80 11 30.7	— 2
3	E	O	—	11.31	—17	6	29.7	+ 1
36	E	U	8.6	10.51	+18	7	30.7	— 7
38	W	U	8.5	10.81	+29	9	30.7	+ 2
64	W	O	8.7	11.56	—19	10	29.1	+ 1
65	W	O	8.5	10.97	— 7	10	30.8	— 2
				18 50 10.99			80 11 30.2	

247. B. D. +80° 594.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
1	E	O	—	18 53 10.05	+ 1	6	80 56 51.4	— 2
3	E	O	8.3	10.20	—17	8	50.7	+ 1
36	E	U	8.4	9.76	+18	6	51.9	— 7
39	W	U	8.5	10.87	—30	6	49.2	+ 4
64	W	O	8.4	10.33	—19	6	50.4	+ 1
				18 53 10.15			80 56 50.7	

248. B. D. +81° 643.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
1	E	O	—	18 53 44.49	+ 1	5	81 5 57.2	— 2
3	E	O	—	44.88	—17	4	56.5	+ 1 [1]
36	E	U	8.4	44.62	+18	8	57.6	— 7
39	W	U	8.4	44.37	—30	6	55.7	+ 4
64	W	O	8.4	44.25	—19	6	57.5	+ 1
				18 53 44.40			81 5 56.8	

[1] δ Gew. ½.

249. B. D. +79 605.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	18h 54m 51s.57	—16	8	80° 2′ 6″.0	0
3	E	O	—	51.20	—17	5	7.1	+ 1
41	W	U	8:	51.49	+ 3	3	5.3	+ 1 [1]
42	W	U	8.2	50.70	+26	6	5.5	0
43	E	U	8:	51.22	+25	9	6.7	4
64	W	O	8.2	51.57	—19	3	5.9	+ 1 [2])
65	W	O	8.2	51.21	— 7	8	5.5	— 2
				18 54 51.24			80 2 5.9	

[1]) Wolken, Beob. sehr schwierig u. schlecht, *α* Gew. 1/2. [2]) *α* Gew. 1/2.

250. B. D. +80°596.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
1	E	O	—	18 56 24.75	+ 1	3	80 40 43.7	2 [1])
3	E	O	—	24.72	17	3	42.0	+ 1 [1])
6	E	O	—	24.97	—48	11	42.4	+ 3
6	E	O	—	—	—	—	41.8	+ 3
42	W	U	8.6	24.18	+26	11	41.3	0
43	E	U	8.8	23.77	+25	6	41.7	— 4
64	W	O	8.7	24.81	—19	3	43.2	+ 1 [1])
65	W	O	8.7	24.63	— 7	10	43.2	— 2
				18 56 24.45			80 40 42.4	

[1]) *α* Gew. 1/2.

251. B. D. +80°602.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
1	E	O	—	19 2 50.99	+ 1	6	80 33 60.7	— 2
2	E	O	—	50.33	—16	8	59.9	0
42	W	U	9.0	49.84	+26	8	58.3	0
42	W	U	—	—	—	—	58.8	0
43	E	U	9.2	50.38	+25	8	59.4	— 4
64	W	O	9.2	51.00	—19	6	58.7	+ 1
				19 2 50.54			80 33 59.2	

252. B. D. +80°603.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
1	E	O	—	19 4 3.61	+ 1	3	80 48 4.3	— 2 [1])
2	E	O	—	4.17	—16	3	5.7	0 [1])
6	E	O	—	4.29	—48	11	3.9	+ 3
6	E	O	—	—	—	—	4.8	+ 3
42	W	U	8.1	3.70	+26	8	4.3	0
43	E	U	8.4	3.67	+25	6	6.1	— 4
64	W	O	8.0	3.87	—19	6	4.6	+ 1
				19 4 3.84			80 48 4.8	

[1]) *α* Gew. 1/2.

253. B. D. +80°604.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	19 6 —	—	—	80 17 54.6	0
3	E	O	—	4.58	—17	6	54.8	+ 1
4	E	O	—	4.36	— 4	8	55.4	+ 1
42	W	U	7.5	3.85	+26	6	55.4	0
43	E	U	7.8	4.62	+25	3	57.9	— 4 [1])
44	E	U	7.2	4.17	+1[illegible]	9	55.5	— 3
65	W	O	—	4.14	— [illegible]	4	55.7	— 2 [1])
				19 6 4.33			80 17 55.5	

[1]) *α* Gew. 1/2.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				254. B. D. +79 619.				
1	E	O	—	19h 13m 2s.58	+ 1	5	80 4′ 6″.0	— 2
2	E	O	—	—	—	—	6.8	0
3	E	O	—	2.92	—17	6	4.4	+ 1
42	W	U	8.7	2.39	+26	6	6.2	0
44	E	U	8.9	2.52	+17	6	4.7	— 3
64	W	O	8.9	2.56	—19	6	4.9	+ 1
				19 13 2.61			80 4 5.4	
				255. B. D. +80°606.				
1	E	O	—	19 13 37.41	+ 1	8	80 20 62.2	— 2
2	E	O	—	—	—	—	59.3	0
3	E	O	—	37.21	—17	7	60.6	+ 1
39	W	U	8.4	37.50	—30	6	62.4	+ 4
43	E	U	7.5	37.27	+25	6	62.0	— 4
64	W	O	7.7	37.61	—19	7	61.1	+ 1
				19 13 37.32			80 21 1.3	
				256. B. D. +80°607.				
1	E	O	—	19 14 22.60	+ 1	6	80 33 37.8	— 2
3	E	O	—	21.85	—17	9	37.5	+ 1
42	W	U	7.0	21.80	+26	6	38.3	0
43	E	U	7.2	22.01	+25	7	38.0	— 4
64	W	O	6.8	21.66	—19	7	37.5	+ 1
				19 14 22.02			80 33 37.7	
				257. B. D. +80°608.				
2	E	O	—	19 14 —	—	—	80 48 24.4	0
4	E	O	—	35.50	— 4	9	23.3	+ 1
5	E	O	—	35.72	—24	9	24.1	+ 3
42	W	U	8.6	35.42	+26	8	24.7	0
43	E	U	8.8	35.07	+25	5	25.6	— 4
64	W	O	8.6	36.25	—19	4	23.8	+ 1 [1])
				19 14 35.55			80 48 24.3	
				258. B. D. +80°609.				
1	E	O	—	19 15 31.41	+ 1	6	80 34 55.1	— 2
3	E	O	—	31.63	—17	10	54.3	+ 1
39	W	U	7.3	32.21	—30	8	55.2	+ 4
43	E	U	7.3	31.33	+25	8	55.8	— 4
64	W	O	7.0	31.48	—19	8	53.8	+ 1
				19 15 31.53			80 34 54.8	
				259. B. D. +80 611.				
2	E	O	—	19 19 —	—	—	80 22 22.7	0
3	E	O	—	52.59	—17	5	22.7	+ 1
4	E	O	—	52.59	— 4	6	21.8	+ 1
42	W	U	9.1	51.82	+26	6	21.0	0
43	E	U	8.9	52.13	+25	7	23.0	— 4
64	W	O	9.0	52.79	—19	5	21.6	+ 1
				19 19 52.41			80 22 22.1	

[1]) *a* Gew. 1/2.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				260. B. D. +81 655.				
2	E	O	—	19ʰ20ᵐ —	—	—	81° 5′ 35″.1	0
3	E	O	—	23ˢ.95	—17	3	34.5	+ 1 [1])
4	E	O		23.63	— 4	8	35.0	+ 1
41	W	U	8.5	22.60	+ 3	6	33.8	+ 1
43	E	U	8.5	22.77	+25	7	35.3	— 4
64	W	O	8.1	23.59	—19	6	34.8	+ 1
				19 20 23.23			81 5 34.7	
[1]) *a* Gew. ½.								
				261. B. D. +80°614.				
1	E	O	—	19 24 35.09	+ 1	7	80 17 2.6	— 2
3	E	O	—	35.41	—17	6	2.1	+ 1
41	W	U	8.0	35.32	+ 3	7	1.5	+ 1
43	E	U	8.3	35.44	+25	4	2.0	— 4 [1])
64	W	O	7.8	35.72	19	7	2.5	+ 1
				19 24 35.35			80 17 2.1	
[1]) *a* Gew. ½.								
				262. B. D. +80°615.				
1	E	O	—	19 24 51.46	+ 1	6	80 23 26.5	— 2
41	W	U	9.2	51.26	+ 3	6	24.6	+ 1
43	E	U	9.3	50.67	+25	4	23.4	— 4 [1])
64	W	O	9.3	51.72	19	7	24.0	+ 1
67	E	O	9.4	51.01	—17	6	23.6	+11
				19 24 51.44			80 23 24.6	
[1]) *a* Gew. ½.								
				263. B. D. +80°618.				
2	E	O	—	19 27 —	—	—	80 37 31.3	0
3	E	O	—	26.37	—17	6	32.7	+ 1
4	E	O	—	26.44	— 4	8	32.0	+ 1
41	W	U	8.6	26.39	+ 3	7	32.1	+ 1
43	E	U	8.6	26.00	+25	4	33.6	— 4 [1])
64	W	O	8.7	26.84	—19	5	32.8	+ 1
				19 27 26.40			80 37 32.4	
[1]) *a* Gew. ½.								
				264. B. D. +79 632.				
15	W	O	8.6	19 33 19.73	+13	6	79 57 13.7	0
17	W	O	—	19.34	+32	6	14.8	—13
41	W	U	8.9	19.82	+ 3	6	14.5	+ 1
43	E	U	8.9	19.24	+25	7	14.6	— 4
67	E	O	8.7	19.84	—17	9	13.6	+11
				19 33 19.71			79 57 14.1	
				265. B. D. +79°634.				
16	W	O	9.3	19 35 5.40	—	11	80 2 12.0	—
17	W	O	—	5.01	+32	7	14.0	—13
41	W	U	9.2	5.62	+ 3	7	14.8	+ 1
43	E	U	9.1	5.07	+25	7	14.3	— 4
67	E	O	9.0	5.31	—17	11	11.0	+11
67	E	O	—	—	—	—	11.3	+11
				19 35 5.37			80 2 13.0	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.

266. B. D. +81°675.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	19ʰ43ᵐ —	—	—	81° 6′ 59″.0	0
3	E	O	—	57ˢ.57	−17	6	59.2	+1
4	E	O	—	57.62	−4	7	58.8	+1
41	W	U	8.7	57.46	+3	6	59.0	+1
43	E	U	8.8	57.18	+25	5	59.1	−4
64	W	O	9.0	56.87	−19	6	58.1	+1
				19 43 57.32			81 6 58.9	

267. B. D. +80°627.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	19 44 —	—	—	80 16 40.5	0
3	E	O	—	29.92	−17	5	37.9	+1
4	E	O	—	29.53	−4	6	38.9	+1
15	W	O	8.3	29.45	+13	9	38.7	0
42	W	U	8.6	29.63	+26	10	39.1	0
42	W	U	—	—	—	—	38.9	0
43	E	U	8.6	29.94	+25	5	40.6	−4
44	E	U	8.2	29.63	+17	11	38.5	−3
				19 44 29 78			80 16 39.1	

268. B. D. +80°631.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
3	E	O	—	19 49 5.21	−17	8	80 14 12.9	+1
4	E	O	—	5.29	−4	6	12.5	+1
41	W	U	8.4	5.05	+3	8	13.7	+1
44	E	U	8.0	4.76	+17	9	13.0	−3
64	W	O	8.0	5.45	−19	6	12.6	+1
				19 49 5.11			80 14 13.0	

269. B. D. +80°637.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	19 58 31.54	−16	6	80 56 13.6	0
3	E	O	8.4	31.61	−17	8	15.1	+1
17	W	O	—	30.79	+32	6	15.6	−13
41	W	U	8.7	31.06	+3	6	15.4	+1
43	E	U	8.6	31.13	+25	6	17.4	−4
44	E	U	8.7	30.86	+17	9	16.4	−3
64	W	O	8.6	31.83	−19	9	15.9	+1
67	E	O	8.5	31.02	−17	9	13.3	+11
				19 58 31.24			80 56 15.3	

270. B. D. +80°644.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	O	—	20 8 23.10	−4	10	80 23 44.2	+1
5	E	O	—	23.16	−24	8	43.0	+3
41	W	U	8.6	23.13	+3	7	44.5	+1
42	W	U	8.6	22.80	+26	6	44.2	0
43	E	U	8.4	23.16	+25	8	44.6	−4
68	W	O	8.5	23.16	−17	8	44.9	+6
				20 8 23.10			80 23 44.3	

271. B. D. +81°698.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
14	W	O	—	20h 15m 32s.42	–	6	81° 9′ 10″.9	—
15	W	O	8.3	31.70	+13	8	10.1	0
42	W	U	8.6	31.60	+26	6	11.3	0
43	E	U	8.6	31.18	+25	8	10.8	— 4
67	E	O	8.5	31.72	—17	7	13.1	+11
				20 15 31.82			81 9 11.4	

272. B. D. +80°648.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	O	—	20 17 57.96	— 4	6	80 9 22.3	+ 1
5	E	O	—	58.38	—24	6	22.9	+ 3
42	W	U	7.8	57.57	+26	7	22.8	0
43	E	U	7.8	58.25	+25	6	22.7	— 4
68	W	O	7.7	58.22	—17	6	21.6	+ 6
				20 17 58.09			80 9 22.6	

273. B. D. +80°650.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	O	–	20 20 8.86	— 4	9	80 13 5.8	+ 1
5	E	O	—	9.28	—24	9	6.1	+ 3
42	W	U	7.0	8.94	+26	7	7.4	0
43	E	U	7.0	9.22	+25	8	6.4	— 4
68	W	O	6.8	9.04	—17	10	5.4	+ 6
				20 20 9.08			80 13 6.3	

274. B. D. +80°651.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	O	–	20 20 26.53	— 4	9	80 15 37.4	+ 1
5	E	O	—	26.84	—24	9	36.9	+ 3
42	W	U	8.4	26.42	+26	7	37.0	0
43	E	U	8.5	26.60	+25	6	39.4	— 4
68	W	O	8.6	26.45	—17	10	36.5	+ 6
				20 20 26.58			80 15 37.6	

275. B. D. +80°652.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	O	8.0	20 22 56.70	— 4	8	80 49 38.4	+ 1
5	E	O	—	56.63	—24	6	37.5	+ 3
42	W	U	8.5	56.31	+26	5	37.8	0
43	E	U	8.5	56.65	+25	5	38.1	— 4
68	W	O	8.5	56.75	—17	8	37.9	+ 6
				20 22 56.62			80 49 38.1	

276. B. D. +80°657.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	O	–	20 33 9.19	— 4	9	81 5 41.0	+ 1
7	E	O	–	9.45	—18	9	41.0	— 4 [1]
42	W	U	7.5	8.80	+26	7	39.8	0
43	E	U	7.2	9.45	+25	7	40.5	— 4
68	W	O	7.3	9.04	—17	8	39.8	+ 6
				20 33 9.21			81 5 40.4	

[1] Bild sehr schlecht.

277. B. D. +80°659.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	O	—	20h 34m 31s.63	−4	9	81° 4′ 49″.3	+1
7	E	O		31.61	−18	6	50.2	−4
42	W	U	5.8	31.94	+26	7	50.5	0
43	E	U	5.8	31.65	+25	7	49.4	−4
68	W	O	5.5	31.04	−17	6	48.9	+6
				20 34 31.78			81 4 49.6	

278. B. D. +80°660.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O	—	20 35 15.59	−18	6	80 44 30.6	−4
9	E	O	—	15.06	+11	9	29.7	−1
42	W	U	6.5	14.66	+26	5	29.9	0
44	E	U	6.0	14.92	+17	7	29.1	−3
68	W	O	6.3	15.01	−17	9	28.7	+6
				20 35 15.09			80 44 29.6	

279. B. D. +80°662.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O	—	20 36 11.04	−18	9	80 47 17.1	−4
9	E	O	—	10.65	+11	9	16.5	−1
42	W	U	9.1	10.30	+26	6	17.4	0
44	E	U	9.0	11.14	+17	8	16.5	−3
68	W	O	9.0	11.32	−17	8	17.0	+6
				20 36 10.93			80 47 16.9	

280. B. D. +79°683.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O		20 44 32.68	−18	6	80 8 17.5	−4
10	E	O		32.10	+26	6	17.4	−3
42	W	U	8.8	31.39	+26	6	15.9	0
43	E	U	8.7	31.08	+25	6	16.3	−4
50	W	U	8.7	31.78	+8	11	16.3	−1
68	W	O	9.2	31.67	−17	5	15.9	+6
				20 44 31.78			80 8 16.4	

281. B. D. +80°669.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
42	W	U	9.0	20 48 19.39	+26	4	80 42 40.5	0 [1])
69	W	O	9.3	20.17	11	9	40.5	−9
				20 48 19.92			80 42 40.0	

[1] α Gew. ½.

282. B. D. +80°670.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O	—	20 50 33.37	−18	8	80 42 14.8	−4
10	E	O		33.48	−26	6	15.4	−3
11	E	O		33.00	−2	9	16.4	+1
42	W	U	8.6	32.40	+26	8	14.9	0
43	E	U	8.8	32.73	+25	8	15.1	−4
68	W	O	8.9	33.49	17	9	14.3	+6
69	W	O	9.0	32.96	−11	9	17.8	−9
				20 50 33.03			80 42 15.3	

283. F. C. 509. B. D. +80°672.

Fundamental-Catalog + Corr. (A.N. 3509): $20^h 52^m 8^s.005$ $+80° 10' 38''.39$

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
4	E	O		$\Delta\alpha = +0^s.10$	$-0^s.04$		$\Delta\delta = +0''.26$	$+0''.14$
5	E	O		+0.12	−0.24		−0.46	+0.33
11	E	O		−0.22	−0.02		−0.01	+0.11
14	W	O		−0.06	—		−0.18	— [1]
18	W	O		−0.27	−0.12		+0.26	+0.50
19	W	O		−0.01	−0.17		−0.44	+0.55
25	W	O		−0.08	−0.08		−0.66	+1.08
41	W	U		−0.41	+0.03		+0.78	+0.07
43	E	U		+0.03	+0.25		+0.57	−0.38
44	E	U		+0.05	+0.17		+0.11	−0.35
50	W	U		+0.10	+0.08		−0.62	−0.10
53	W	U		+0.32	−0.11		−1.11	+0.62 [1]
67	E	O		−0.40	−0.17		(−3.72)	+1.15 [2]
68	W	O		+0.03	−0.17		−1.09	+0.62

$\Delta\alpha = -0^s.100$ $\Delta\delta = +0''.05$

[1]) α Gew. 1/3. [2]) δ ausgeschlossen.

284. B. D. +79 687.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O	7.7	$20^h 57^m 2^s.02$	−18	8	80° 6′ 43″.0	4
9	E	O	..	1.75	+11	8	43.1	−1
42	W	U	8.8	1.82	+26	6	42.4	0
43	E	U	8.6	1.56	+25	5	42.0	−4
68	W	O	8.7	2.75	−17	6	40.9	+0
				20 57 2.03			80 6 42.2	

285. B. D. +79 689.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
9	E	O	9.0	20 58 34.07	+11	6	80 8 36.7	−1
11	E	O	9.0	34.11	−2	10	36.8	+1
42	W	U	9.3	34.20	+26	6	38.0	0
43	E	U	9.2	33.71	+25	5	37.0	−4
68	W	O	9.3	34.48	−17	5	37.5	+0
				20 58 34.20			80 8 37.4	

286. B. D. +79 690.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O		21 0 51.17	−18	8	80 8 11.4	−4
9	E	O		50.75	+11	7	13.0	−1
10	E	O	..	51.50	−26	6	13.1	−3
42	W	U	8.8	50.71	+26	6	13.8	0
43	E	U	8.8	50.57	+25	8	11.8	−4
68	W	O	8.6	51.84	−17	7	11.3	+0
				21 0 51.09			80 8 12.3	

287. B. D. +79 692.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O	8.7	21 2 4.35	−18	8	80 0 46.7	−4
10	E	O	8.7	3.80	−26	8	47.7	−3
42	W	U	9.2	3.33	+26	6	46.9	0
43	E	U	9.0	2.70	+25	5	47.1	−4
69	W	O	9.1	3.81	−11	9	47.7	−9
				21 2 3.63			80 0 46.8	

288. B. D. +79° 694.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O	8.5	21h 3m 41s.75	—18	8	80° 5′ 25″.5	— 4
9	E	O		41.04	+11	7	24.1	— 1
25	W	O	8.5	41.33	— 8	8	23.7	+11
42	W	U	9.0	41.22	+26	9	25.3	0
43	E	U	8.8	41.09	+25	5	24.6	— 4
68	W	O	8.6	41.42	—17	5	23.6	+ 6
				21 3 41.34			80 5 24.6	

289. B. D. +80° 679.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O		21 8 7.33	—16	4	80 45 22.9	0 [1]
7	E	O	—	6.56	—18	6	23.2	— 4
25	W	O	6.8	5.95	— 8	8	22.8	+11
42	W	U	7.3	6.27	+26	5	24.4	0
44	E	U	7.0	5.79	+17	6	23.1	— 3
				21 8 6.29			80 45 23.4	

[1]) α Gew. ½.

290. B. D. +80° 682.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	21 11 4.71	—16	6	80 36 41.4	0
7	E	O	—	4.49	—18	6	41.7	— 4
15	W	O	7.0	3.49	+13	6	—	—
18	W	O	7.0	4.08	—12	8	—	—
42	W	U	7.5	4.09	+26	7	41.4	0
43	E	U	7.2	4.32	+25	8	41.2	— 4
				21 11 4.23			80 36 41.2	

291. B. D. +80° 683.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O	9.0	21 11 10.76	—18	3	80 59 5.3	— 4 [1]
9	E	O	—	10.67	+11	8	3.7	— 1
25	W	O	8.8	10.72	— 8	8	3.6	+11
44	E	U	8.7	10.69	+17	6	4.2	— 3
50	W	U	8.7	10.61	+ 8	9	4.1	— 1
				21 11 10.72			80 59 4.2	

[1]) α Gew. ½.

292. B. D. +80° 684.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
9	E	O	—	21 11 35.79	+11	7	80 34 26.4	— 1
10	E	O	—	36.03	—26	6	24.8	— 3
15	W	O	8.9	35.90	+13	6	23.5	0
18	W	O	—	35.46	—12	10	24.8	+ 5
19	W	O	—	35.70	—	14	24.5	—
42	W	U	9.4	35.71	+26	8	25.1	0
43	E	U	9.3	35.06	+25	8	25.8	— 4
				21 11 35.72			80 34 24.9	

293. B. D. +80° 688.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	21 16 46.24	—16	6	80 23 12.4	0
8	E	O	—	45.46	—	8	11.5	—
9	E	O	—	45.85	+11	8	12.4	— 1
42	W	U	7.3	45.64	+26	7	11.7	0
43	E	U	7.0	45.40	+25	6	12.3	— 4
68	W	O	6.7	45.82	—17	6	11.3	+ 6
				21 16 45.78			80 23 11.9	

294. B. D. +80 689.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	21ʰ16ᵐ52ˢ.72	—16	5	80°59′32″.3	0
7	E	O	—	52.39	—18	6	31.7	— 4
44	E	U	8.7	52.40	+17	6	30.8	— 3
50	W	U	8.6	52.71	+ 8	6	30.8	— 1
68	W	O	8.6	53.44	—17	7	30.7	+ 0
				21 16 52.68			80 59 31.2	

295. B. D. +80°687.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
15	W	O	—	21 16 56.59	+13	5	80 13 16.4	0
18	W	O	9.2	55.51	—12	9	17.0	+ 5
42	W	U	9.4	54.71	+26	6	19.4	0
43	E	U	9.3	54.54	+25	8	20.0	— 4
67	E	O	9.1	56.08	—17	9	16.8	+11
				21 16 55.56			80 13 18.3	

296. B. D. +80°690.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
7	E	O	—	21 17 30.91	—18	3	80 48 42.4	— 4 [1])
8	E	O	—	30.87	—	7	41.3	—
44	E	U	6.5	30.85	+17	8	41.5	— 3
50	W	U	6.5	30.75	+ 8	11	41.6	— 1
50	W	U	—	—		—	41.7	— 1
68	W	O	6.5	30.78	17	8	39.0	+ 6
				21 17 30.82			80 48 41.3	

[1]) *α* Gew. ½.

297. B. D. +81°735.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
18	W	O	8.0	21 21 42.36	—12	9	81 20 6.5	+ 5
19	W	O	—	43.30	—	9	5.3	—
44	E	U	7.7	42.49	+17	6	7.9	— 3
50	W	U	7.6	42.74	+ 8	7	6.8	— 1
52	W	U	7.5	43.51	—23	6	5.2	+12
53	W	U	—	43.59	—11	6	5.7	+ 0
67	E	O	7.5	42.92	—17	8	3.7	+11
				21 21 42.93			81 20 6.3	

298. B. D. +80°695.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
2	E	O	—	21 26 2.40	—16	6	80 29 14.5	0
7	E	O	—	2.44	18	6	13.5	4
44	E	U	8.7	2.09	+17	6	13.0	— 3
68	W	O	8.7	2.25	—17	6	12.8	+ 0
				21 26 2.21			80 29 13.6	

299. B. D. +79°707.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
9	E	O	—	21 27 46.79	+11	7	80 5 20.6	1
10	E	O	—	46.88	20	6	19.9	3
44	E	U	6.0	46.64	+17	6	19.0	3
52	W	U	6.0	47.30	23	3	18.8	+12 [1])
53	W	U		47.03	—11	6	18.4	+ 0
68	W	O	6.0	46.78	—17	6	20.1	+ 6
				21 27 46.80			80 5 19.9	

[1]) *α* Gew. ½.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				300. B. D. +80 696.				
2	E	O		21h 30m 25s.40	—16	6	80 29′ 22″.9	0
7	E	O		25.14	—18	8	22.1	— 4
44	E	U	8.9	25.10	+17	7	22.2	— 3
52	W	U	8.7	25.31	23	6	20.7	+12
68	W	O	8.7	25.38	17	6	22.0	+ 6
				21 30 25.10			80 29 22.2	
				301. B. D. +81 742.				
15	W	O	7.5	21 30 50.20	+13	7	81 17 57.1	0
18	W	O	8.1	49.72	12	14	57.8	+ 5
44	E	U	8.5	50.07	+17	6	57.7	— 3
53	W	U		50.73	11	6	55.2	+ 6
67	E	O	7.7	50.50	17	8	54.6	+11
				21 30 50.23			81 17 56.9	
				302. B. D. +80°700.				
2	E	O	—	21 37 23.05	—16	6	80 43 28.6	0
7	E	O	—	22.77	—18	5	29.7	— 4
25	W	O	8.6	22.87	— 8	6	29.3	+11
44	E	U	8.6	22.65	+17	8	30.0	— 3
52	W	U	8.4	23.26	—23	8	27.7	+12
53	W	U		23.00	—11	5	28.5	+ 6
				21 37 22.83			80 43 29.3	
				303. B. D. +80 703.				
2	E	O	—	21 41 19.49	—16	6	80 12 63.1	0
7	E	O	—	18.84	—18	6	62.6	— 4
15	W	O	8.5	18.68	+13	11	61.2	0
44	E	U	8.8	18.28	+17	6	62.1	— 3
52	W	U	8.6	18.81	—23	6	59.7	+12
53	W	U	—	18.64	—11	8	61.1	+ 6
				21 41 18.73			80 13 1.8	
				304. B. D. +80°706.				
9	E	O		21 48 17.14	+11	6	80 14 37.0	— 1
10	E	O		17.26	—26	6	36.0	— 3
44	E	U	8.2	17.13	+17	7	37.2	— 3
53	W	U		17.21	11	8	35.4	+ 6
68	W	O	8.2	17.48	17	9	35.6	+ 6
				21 48 17.19			80 14 36.3	
				305. B. D. +79 717.				
2	E	O	—	21 50 7.32	—16	3	80 11 59.6	0 [1]
9	E	O		6.76	+11	8	59.9	— 1
44	E	U	8.4	6.93	+17	8	60.8	— 3
53	W	U		7.24	—11	11	59.4	+ 6
68	W	O	8.1	7.26	17	7	59.2	+ 6
				21 50 7.06			80 11 59.9	

[1] *a* Gew. 1/2.

306. B. D. +79 735.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	—	22h 18m 24s.68	— 2	9	80 6′ 23″.3	+ 1
12	E	O	—	24.99	+ 2	8	27.5	—12
25	W	O	8.9	25.01	— 8	6	21.5	+11
44	E	U	9.0	24.44	+17	6	23.6	— 3
53	W	U	—	24.35	—11	6	22.4	+ 6
				22 18 24.00			80 6 23.7	

307. B. D. +80 722.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	—	22 25 48.94	— 2	8	80 54 5.0	+ 1
12	E	O	8.6	49.66	+ 2	6	6.3	—12
13	W	O	—	49.11	+ 5	6	5.6	—10
25	W	O	8.8	49.00	— 8	6	2.9	+11
44	E	U	8.8	48.77	+17	7	5.8	— 3
44	E	U	—	—	—	—	4.8	— 3
45	E	U	8.7	48.55	+10	6	4.7	— 4
49	W	U	9.1	48.53	+29	6	4.5	+ 2
				22 25 49.01			80 54 4.7	

308. B. D. +79°739.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	—	22 26 8.08	— 2	6	80 11 26.6	+ 1
12	E	O	7.3	8.61	+ 2	9	27.8	—12
25	W	O	7.2	8.50	— 8	8	23.2	+11
26	W	O	7.5	8.53	— 2	8	24.4	+ 2
44	E	U	7.2	8.38	+17	6	27.0	— 3
49	W	U	7.7	7.96	+29	6	26.3	+ 2
				22 26 8.40			80 11 25.9	

309. B. D. +80°724.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	8.7	22 29 30.38	— 2	7	80 19 32.7	+ 1
12	E	O	9.1	31.43	+ 2	6	34.7	—12
25	W	O	8.8	31.20	— 8	4	31.2	+11 [1]
44	E	U	9.0	30.45	+17	9	33.9	— 3
49	W	U	8.9	30.20	+29	7	32.6	+ 2
				22 29 30.78			80 19 33.0	

[1]) *a* Gew. ½.

310. B. D. +80°728.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
18	W	O	9.1	22 34 9.64	—12	6	80 20 59.9	+ 5
20	W	O	8.8	10.20	— 9	9	59.2	+ 5
44	E	U	9.0	10.07	+17	6	61.0	— 3
49	W	U	9.0	9.50	+29	5	61.3	+ 2
				22 34 9.91			80 21 0.6	

311. B. D. +80°731.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	7.0	22 39 12.19	— 2	8	80 52 9.6	+ 1
12	E	O	—	12.22	+ 2	8	9.7	—12
13	W	O	—	11.73	+ 5	8	11.0	—10
18	W	O	—	11.80	—12	6	8.2	+ 5
45	E	U	6.8	12.06	+10	6	10.2	— 4
45	E	U	—	—	—	—	10.3	— 4
53	W	U	6.8	11.90	—11	6	8.0	+ 6
				22 39 11.97			80 52 9.3	

312. B. D. +80°730.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	8.7	22h 39m 14s.87	− 2	6	80° 15′ 39″.2	+ 1
12	E	O	8.7	14.91	+ 2	6	41.3	−12
13	W	O	—	14.69	+ 5	9	41.0	−10
25	W	O	8.6	15.10	− 8	6	38.9	+11
45	E	U	8.9	14.65	+10	6	40.4	− 4
49	W	U	9.0	14.17	+29	6	40.2	+ 2
				22 39 14.81			80 15 40.0	

313. B. D. +81°788.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
18	W	O	8.5	22 42 54.92	12	8	81 22 14.2	+ 5
20	W	O	7.5	54.92	− 9	10	14.4	+ 5
45	E	U	7.8	54.95	+10	6	14.9	− 4
49	W	U	7.7	55.27	+29	8	14.4	+ 2
55	W	U	7.5	55.49	−21	13	14.2	0
60	E	U	7.5	55.49	− 6	14	15.2	− 6
				22 42 55.16			81 22 14.6	

314. B. D. +81°790.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
18	W	O	9.2	22 44 10.27	−12	8	81 24 12.1	+ 5
20	W	O	8.7	10.63	− 9	9	13.5	+ 5
45	E	U	8.9	10.46	+10	7	14.4	− 4
49	W	U	9.0	10.11	+29	10	13.9	+ 2
55	W	U	8.8	10.64	−21	13	13.3	0
60	E	U	8.9	10.39	− 6	9	14.9	− 6
				22 44 10.40			81 24 13.7	

315. B. D. +80°737.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
12	E	O	8.5	22 53 9.82	+ 2	6	81 8 20.8	−12
21	W	O	9.0	9.32	+ 9	8	19.2	+ 1
26	W	O		10.32	− 2	9	20.6	+ 2
45	E	U	8.8	9.66	+10	6	20.3	− 4
48	E	U	8.5	9.97	12	7	18.8	+ 4
49	W	U	8.6	9.25	+29	4	18.9	+ 2 [1])
55	W	U	8.8	10.08	−21	9	19.6	0
60	E	U	9.0	9.56	− 6	8	20.2	− 6
				22 53 9.77			81 8 19.6	

[1]) α Gew. ½.

316. B. D. +81°801.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
20	W	O	7.7	22 53 30.60	− 9	6	81 24 3.4	+ 5
21	W	O	7.7	31.03	+ 9	9	6.2	+ 1
55	W	U	7.7	31.62	−21	9	5.5	0
60	E	U	8.0	31.28	− 6	6	5.6	− 6
				22 53 31.06			81 24 5.2	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				317. B. D. +80 738.				
25	W	O	—	22h 53m 43s.95	— 8	7	81° 4′ 5″.7	+11
45	E	U	9.3	43.48	+10	6	7.3	— 4
49	W	U	9.1	43.08	+29	7	7.1	+ 2
53	W	U	9.0	43.50	—11	5	6.7	+ 6
55	W	U	9.3	43.28	—21	9	7.4	0
60	E	U	9.2	43.48	— 6	6	7.5	— 6
				22 53 43.45			81 4 7.1	
				318. B. D. +80 739.				
9	E	O	—	22 53 51.30	+11	6	80 45 26.4	— 1
12	E	O	8.0	50.61	+ 2	6	27.0	—12
26	W	O	—	50.91	— 2	6	26.4	+ 2
48	E	U	7.8	51.74	—12	8	27.0	+ 4
53	W	U	8.1	51.49	—11	6	26.4	+ 6
53	W	U	—	—	—	—	26.3	+ 6
				22 53 51.19			80 45 26.7	
				319. B. D. +80 743.				
9	E	O	—	22 56 31.26	+11	6	80 44 46.5	— 1
12	E	O	8.6	31.45	+ 2	7	48.3	12
26	W	O	—	30.92	— 2	7	47.2	+ 2
48	E	U	9.0	31.26	—12	9	47.4	+ 4
53	W	U	9.0	31.35	—11	7	47.3	+ 6
				22 56 31.22			80 44 47.3	
				320. B. D. +79 761.				
11	E	O	7.2	22 59 31.25	— 2	8	80 14 34.4	+ 1
12	E	O	6.8	32.41	+ 2	7	30.3	—12
25	W	O	7.0	32.17	— 8	9	34.8	—11
26	W	O	—	31.90	— 2	6	35.0	+ 2
45	E	U	7.4	31.93	+10	7	35 4	— 4
49	W	U	7.4	31.67	+29	8	35.0	— 2
				22 59 31.94			80 14 35.1	
				321. B. D. +79 764.				
11	E	O	9.0	23 1 23.30	— 2	8	80 12 14.3	+ 1
12	E	O	9.0	23.32	+ 2	9	15.6	—12
26	W	O	—	23.99	— 2	5	12.9	+ 2
28	W	O	—	23.59	+11	9	14.6	0
45	E	U	9.1	23.83	+10	6	15.9	— 4
49	W	U	9.3	23.43	+29	5	15.5	+ 2
				23 1 23.66			80 12 14.0	

322. B. D. +81°806.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
15	W	O	—	23h 1m 36s.08	+13	6	81° 18′ 60″.1	0
20	W	O	8.5	35.48	— 9	7	59.6	+ 5
48	E	U	8.5	36.12	—12	6	59.4	+ 4
53	W	U	8.5	36.08	—11	8	60.4	+ 6
55	W	U	8.2	36.07	—21	14	61.2	0
60	E	U	8.3	36.09	— 6	6	60.2	6
				23 1 35.91			81 19 0.3	

323. B. D. +79°768.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	7.7	23 5 14.68	— 2	7	80 5 44.3	+ 1
12	E	O	8.2	14.17	+ 2	7	47.2	—12
20	W	O		15.36	— 9	9	43.7	+ 5
28	W	O	—	14.91	+11	7	45.6	0
48	E	U	7.7	15.41	—12	6	44.5	+ 4
49	W	U	7.6	15.03	+29	5	44.1	+ 2
				23 5 14.96			80 5 44.9	

324. B. D. +79°769.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
45	E	U	7.0	23 5 28.96	+10	8	80 1 43.0	— 4
				23 5 29.06			80 1 42.6	

325. B. D. +80°752.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	8.5	23 8 48.17	— 2	8	80 28 3.1	+ 1
12	E	O	8.5	47.10	+ 2	7	5.4	—12
20	W	O	8.5	48.06	— 9	8	4.1	+ 5
28	W	O		48.02	+11	7	3.7	0
45	E	U	8.5	48.13	+10	7	3.0	— 4
49	W	U	8.7	47.67	+29	6	4.0	+ 2
				23 8 47.93			80 28 3.8	

326. B. D. +81°812.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
15	W	O		23 9 2.48	+13	8	81 16 24.4	0 ¹)
18	W	O		3.00	12	8	24.0	+ 5 ²)
48	E	U	8.5	2.30	12	7	22.8	+ 4 ³)
49	W	U	8.4	1.78	+29	7	21.7	+ 2
				23 9 2.43			81 16 23.5	

¹) Neblig. ²) Neblig; Duplex? ³) Enger Duplex, Mitte beobachtet.

327. B. D. +80°754.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O		23 9 6.63	— 2	5	80 48 33.5	+ 1
15	W	O	—	6.17	+13	9	33.0	0
27	W	O	—	6.75	11	6	33.1	2
48	E	U	8.9	6.69	— 12	5	32.8	+ 4
49	W	U	8.7	6.10	+29	6	33.2	+ 2
				23 9 6.50			80 48 33.2	

328. B. D. +80 755.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	—	23h 10m 31s.93	−2	3	81° 14′ 21″.1	−1 ¹)
12	E	O	8.4	31.49	+2	6	23.1	−12
27	W	O	—	31.81	−11	6	21.7	−2
48	E	U	8.7	31.94	−12	6	21.4	+4
49	W	U	8.6	31.04	+29	8	19.6	+2
				23 10 31.62			81 14 21.2	

¹) α Gew. ½.

329. B. D. +80 758.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	8.8	23 15 3.92	−2	6	80 53 27.3	+1
12	E	O	8.4	4.06	+2	8	29.4	−12
27	W	O	—	4.23	−11	6	28.1	−2
45	E	U	9.0	3.64	+10	7	28.1	−4
49	W	U	9.0	3.63	+29	7	28.0	+2
				23 15 3.95			80 53 27.9	

330. B. D. +81°818.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
15	W	O	8.5	23 18 0.89	+13	8	81 18 1.6	0
18	W	O	—	1.73	−12	9	0.2	+5
45	E	U	8.4	0.68	+10	6	1.5	−4
49	W	U	8.7	0.91	+29	8	1.3	+2
				23 18 1.15			81 18 1.2	

331. B. D. +80°766.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	8.9	23 23 29.25	−2	8	81 7 40.5	+1
18	W	O		29.73	−12	9	39.9	+5
27	W	O	—	29.29	−11	7	41.6	−2
45	E	U	8.7	29.18	+10	6	43.5	−4
49	W	U	8.9	28.89	+29	5	41.7	+2
				23 23 29.30			81 7 41.5	

332. B. D. +80°770.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	8.6	23 27 17.15	−2	6	80 27 9.9	+1
12	E	O	8.4	17.48	+2	10	10.3	−12
27	W	O	—	16.85	−11	5	9.3	−2
48	E	U	8.3	17.70	−12	6	7.6	+4
49	W	U	8.1	16.98	+29	6	8.4	+2
				23 27 17.24			80 27 8.9	

333. B. D. +80 773.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
12	E	O	8.6	23 29 32.21	+2	8	80 31 13.0	−12
18	W	O	8.5	32.70	−12	9	11.8	+5
27	W	O	—	32.15	−11	7	13.2	−2
48	E	U	8.6	32.71	−12	6	12.9	+4
49	W	U	8.7	32.30	+29	7	12.2	+2
				23 29 32.41			80 31 12.7	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.

334. B. D. +80°774.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
12	E	O	8.3	23h 31m 4s.15	+ 2	8	81° 7′ 41″.8	—12
18	W	O	8.6	5.27	—12	8	39.4	+ 5
27	W	O	—	5.13	—11	8	40.9	— 2
48	E	U	8.5	4.63	—12	6	39.6	+ 4
49	W	U	8.6	4.29	+29	7	40.5	+ 2
				23 31 4.69			81 7 40.4	

335. B. D. +80°776.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
12	E	O	8.4	23 32 28.10	+ 2	7	80 56 49.1	—12
20	W	O	8.5	28.44	— 9	6	46.5	+ 5
27	W	O	—	28.46	—11	6	47.4	— 2
48	E	U	8.5	28.63	—12	8	47.5	+ 4
49	W	U	8.6	28.26	+29	5	46.4	+ 2
				23 32 28.38			80 56 47.3	

336. B. D. +80°778.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
12	E	O	8.5	23 34 4.63	+ 2	7	80 47 30.5	—12
18	W	O	—	5.41	—12	4	28.5	+ 5 [1]
27	W	O	—	4.94	—11	2	29.8	— 2 [2]
28	W	O	—	4.75	+11	8	29.4	0
48	E	U	8.6	4.56	—12	6	28.4	+ 4
49	W	U	8.6	4.92	+29	5	28.9	+ 2
				23 34 4.84			80 47 29.2	

[1] α Gew. 1/2. [2] α Gew. 1/3.

337. B. D. +80°780.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
11	E	O	8.3	23 38 48.77	— 2	7	80 44 45.7	+ 1
18	W	O		49.61	—12	11	44.2	+ 5
27	W	O	—	49.07	—11	8	45.6	— 2
48	E	U	7.6	49.15	—12	7	44.0	+ 4
49	W	U	7.7	48.61	+29	6	44.6	+ 2
				23 38 49.03			80 44 45.0	

338. B. D. +80°781.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
12	E	O	8.9	23 40 44.69	+ 2	9	80 33 39.8	—12
20	W	O	—	43.67	— 9	6	41.3	+ 5
28	W	O	—	43.80	+11	8	39.0	0
48	E	U	9.1	43.50	—12	7	38.6	+ 4
49	W	U	9.1	43.02	+29	5	39.1	+ 2
				23 40 43.78			80 33 39.5	

339. B. D. +80°783.

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
12	E	O	8.6	23 41 22.37	+ 2	9	80 37 36.2	—12
20	W	O	—	23.35	— 9	7	37.2	+ 5
27	W	O	—	22.92	—11	6	36.0	— 2
48	E	U	8.8	23.11	—12	6	36.0	+ 4
49	W	U	8.6	22.49	+29	9	36.0	+ 2
				23 41 22.85			80 37 36.2	

Zone	Kr.	Culm.	Gr.	A.R. 1900	Corr.	Fäden	Decl. 1900	Corr.
				340. B. D. +80°784.				
11	E	O	—	23h42m20s.81	−2	7	80°49′21″.2	+1
18	W	O	8.5	21.02	−12	6	21.0	+5
28	W	O		20.17	+11	8	21.4	0
48	E	U	8.2	20.11	−12	5	21.5	+4
49	W	U	8.0	20.44	+29	8	21.7	+2
				23 42 20.54			80 49 21.6	
				341. B. D. +81°838.				
20	W	O	—	23 47 22.90	−9	8	81 16 47.8	+5
21	W	O	8.4	22.85	+9	7	49.9	+1
28	W	O	—	22.11	+11	8	48.8	0
46	E	U	8.5	22.57	+12	8	51.8	−6
49	W	U	8.3	22.33	+29	6	49.9	+2
				23 47 22.66			81 16 49.7	
				342. B. D. +80°790.				
12	E	O	9.2	23 52 48.90	+2	6	80 34 12.3	12
21	W	O	9.1	48.61	+9	9	10.4	+1
27	W	O	9.2	48.91	−11	5	10.3	−2
46	E	U	9.2	48.26	+12	6	11.3	−6
49	W	U	8.9	47.57	+29	8	9.8	+2
				23 52 48.53			80 34 10.5	
				343. B. D. +80°791.				
11	E	O	8.7	23 52 56.13	−2	8	80 47 32.2	+1
12	E	O	7.6	54.64	+2	6	33.3	−12
27	W	O	—	55.62	11	7	32.4	−2
28	W	O	8.5	55.13	+11	6	32.6	0
48	E	U	8.5	55.48	−12	9	32.0	+4
49	W	U	8.6	55.27	+29	6	32.9	+2
				23 52 55.41			80 47 32.4	
				344. B. D. +79°801.				
20	W	O	8.8	23 58 19.25	−9	11	80 10 49.9	+5
21	W	O	—	18.87	+9	6	50.2	+1
28	W	O	9.0	18.92	+11	8	51.9	0
48	E	U	9.2	19.11	−12	8	51.3	+4
49	W	U	9.2	18.62	+29	8	50.6	+2
				23 58 19.01			80 10 51.0	

II.

CATALOG.

Nr.	Gr.	A.R. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	B. D.
1	8.9	0h 0m 26s.26	+3s.0880	+0s.1825	+0s.534	80° 793
2	8.8	10 52.31	3.4779	0.2434	0.755	80 3
3	8.9	13 10.03	3.5515	0.2464	0.744	80 4
4	8.9	14 59.53	3.5754	0.2301	0.640	79 6
5	9.0	17 14.70	3.6814	0.2545	0.743	80 8
6	8.1	0 24 2.65	+3.9392	+0.2905	+0.859	80 10
7	8.7	35 4.09	4.3952	0.3598	1.097	80 16
8	8.9	37 26.61	4.3511	0.3209	0.883	80 17
9	8.4	39 20.04	4.4518	0.3408	0.961	80 19
10	8.8	42 30.49	4.6402	0.3807	1.123	80 21
11	9.0	0 47 32.44	+4.6532	+0.3442	+0.906	79 21
12	8.6	50 25.20	4.7659	0.3596	0.950	79 23
13	8.4	53 16.96	4.9057	0.3834	1.032	80 26
14	6.6	53 24.03	5.0985	0.4462	1.326	81 25
15	8.6	1 3 25.45	5.4451	0.4791	1.372	81 34
16	8.6	1 3 39.20	+5.2495	+0.4167	+1.088	80 31
17	8.1	8 29.71	5.5669	0.4790	1.317	80 34
18	7.2	9 40.53	5.4223	0.4278	1.084	80 35
19	6.6	10 3.18	5.4428	0.4314	1.095	80 36
20	8.5	14 43.55	5.7276	0.4833	1.273	80 38
21	8.7	1 18 53.40	+5.7730	+0.4690	+1.174	80 43
22	9.0	23 33.31	6.2207	0.5669	1.544	81 42
23	8.8	24 43.62	6.0543	0.5106	1.291	80 48
24	7.3	29 38.11	6.2615	0.5366	1.348	80 50
25	9.2	35 45.32	6.1802	0.4781	1.066	79 52
26	8.7	1 38 25.66	+6.7152	+0.6043	+1.529	81 57
27	7.3	38 50.14	6.3718	0.5096	1.155	80 55
28	7.6	39 46.12	6.5829	0.5593	1.334	80 57
29	6.8	44 34.83	6.5618	0.5251	1.159	80 58
30	8.9	49 14.72	7.0801	0.6312	1.508	81 64
31	8.6	1 51 56.95	+6.8277	+0.5495	+1.177	80 61
32	8.9	54 11.21	7.1736	0.6236	1.421	80 63
33	7.5	55 43.12	6.8106	0.5246	1.058	79 61
34	6.1	57 4.38	7.1158	0.5911	1.271	80 64
35	6.6	57 53.54	7.2278	0.6143	1.345	80 65
36	7.9	2 8 36.36	+7.2187	+0.5511	+1.025	80 70
37	8.9	10 52.46	7.3598	0.5712	1.065	80 72
38	8.4	15 23.62	7.3673	0.5491	0.956	79 69
39	8.3	23 3.21	8.1205	0.6770	1.251	80 80
40	8.9	31 18.57	7.9440	0.5908	0.911	80 85

Decl. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	Epoche 1900 ±	Beob.	Nr.
+80° 30′ 52″.9	+20″.052	−0″.009	−0″.17	−0.07	5	1
81 6 30.7	20.029	0.033	0.24	+0.03	4	2
80 53 29.3	20.019	0.038	0.26	+0.01	5	3
80 8 18.3	20.009	0.043	0.26	+0.01	5	4
80 37 33.8	19.995	0.049	0.29	+0.06	4	5
+80 49 19.5	+19.942	−0.069	−0.34	+0.01	5	6
81 14 29.1	19.818	0.106	0.47	−0.01	5	7
80 20 52.4	19.785	0.112	0.46	+0.03	4	8
80 35 59.0	19.757	0.119	0.48	+0.04	4	9
81 3 42.9	19.708	0.133	0.54	+0.06	4	10
+80 7 5.7	+19.622	−0.148	−0.54	+0.04	4	11
80 13 27.1	19.569	0.160	0.58	+0.04	4	12
80 27 41.3	19.513	0.173	0.63	+0.04	4	13
81 20 11.6	19.510	0.180	0.69	+0.06	4	14
81 14 51.5	19.289	0.225	0.82	0.00	5	15
+80 26 31.4	+19.284	−0.218	−0.74	+0.06	4	16
81 1 55.4	19.163	0.247	0.86	+0.06	4	17
80 20 2.6	19.132	0.245	0.80	+0.06	4	18
80 21 59.7	19.123	0.247	0.81	+0.06	4	19
80 50 17.3	18.996	0.276	0.92	+0.06	4	20
+80 30 54.9	+18.876	−0.292	−0.93	+0.06	4	21
81 23 24.9	18.734	0.331	1.12	+0.08	4	22
80 47 53.8	18.698	0.327	1.05	+0.08	4	23
80 55 12.8	18.538	0.356	1.13	+0.08	4	24
80 5 54.7	18.327	0.374	1.08	+0.08	4	25
+81 18 40.7	+18.231	−0.416	−1.33	+0.06	4	26
80 23 11.4	18.216	0.396	1.16	+0.04	5	27
80 52 33.8	18.182	0.412	1.26	+0.05	5	28
80 25 1.9	18.000	0.429	1.24	+0.06	4	29
81 17 52.9	17.817	0.481	1.48	+0.06	4	30
+80 30 55.6	+17.707	−0.475	−1.35	+0.06	4	31
81 8 44.6	17.614	0.507	1.51	+0.06	4	32
80 11 6.3	17.550	0.488	1.33	+0.06	4	33
80 49 3.2	17.492	0.515	1.47	+0.06	4	34
81 0 18.6	17.457	0.526	1.53	+0.06	4	35
+80 15 49.2	+16.977	−0.567	−1.48	+0.08	4	36
80 25 59.0	16.871	0.587	1.55	+0.08	4	37
80 9 49.5	16.653	0.605	1.53	+0.06	5	38
81 12 6.3	16.271	0.699	1.90	+0.13 +0.17	5,6	39
80 26 47.5	15.838	0.717	1.75	+0.09	4	40

Nr.	Gr.	A.R. 1900	Praec.	Var. saec.	III)	B. D.
41	5.9	2h 33m 21s.10	+ 8s.3229	+0s.6612	+1s.074	80° 86
42	9.2	34 55.18	8.3571	0.6596	1.050	80 87
43	7.9	43 55.38	8.3972	0.6177	0.835	80 89
44	8.3	45 11.16	8.2117	0.5741	0.725	80 90
45	9.0	46 18.78	8.5965	0.6453	0.869	80 92
46	8.4	2 51 3.82	+ 8.5747	+0.6150	+0.744	80 96
47	8.6	53 3.02	8.2826	0.5493	0.592	79 90
48	5.7	56 11.17	8.9968	0.6704	0.789	80 97
49	8.8	3 1 53.25	9.0689	0.6520	0.673	80 100
50	8.6	5 46.98	8.7682	0.5755	0.493	80 103
51	8.8	3 11 22.68	+ 9.0088	+0.5899	+0.444	80 106
52	9.0	18 37.14	9.0714	0.5641	0.317	80 109
53	8.8	20 2.49	9.6867	0.6631	0.411	81 114
54	8.8	21 54.39	9.7070	0.6559	0.371	81 117
55	8.5	25 5.51	9.0746	0.5334	0.204	79 106
56	8.8	3 33 10.57	+ 9.2040	+0.5153	+0.086	79 108
57	7.5[1]	33 48.63	9.1671	0.5069	0.074	79 110
58	8.2	36 17.20	10.0968	0.6388	+0.103	81 125
59	7.7	45 47.40	10.3434	0.6224	—0.087	81 135
60	8.0	46 19.45	10.0685	0.5777	0.100	80 121
61	8.0	3 50 42.40	+ 9.9684	+0.5399	—0.176	80 123
62	5.0	53 17.02	9.8159	0.5058	0.211	80 125
63	6.8	4 1 4.46	9.8477	0.4723	0.324	80 127
64	8.4	3 1.10	10.5872	0.5581	0.428	81 149
65	8.2	4 14.32	9.8183	0.4538	0.363	80 129
66	5.7	4 9 37.25	+10.2182	+0.4757	—0.484	80 133
67	7.5	11 59.73	10.3444	0.4787	0.536	80 134
68	8.7	16 23.05	10.3146	0.4529	0.590	80 138
69	7.4	19 8.98	10.4290	0.4517	0.648	80 140
70	8.6	19 33.90	9.9651	0.3999	0.564	79 145
71	8.8	4 20 29.29	+10.7919	+0.4854	—0.743	80 142
72	8.8	23 16.55	10.7359	0.4638	0.769	80 143
73	7.9	27 13.76	10.5387	0.4222	0.773	80 146
74	7.7	28 31.00	10.3151	0.3935	0.733	80 147
75	8.1	31 34.13	10.4444	0.3912	0.799	80 149
76	5.5	4 41 37.37	+11.0493	+0.3954	—1.088	80 155
77	8.4	44 8.66	11.1595	0.3913	1.154	81 170
78	8.6	48 19.29	10.6544	0.3276	1.023	80 159
79	8.4	5 0 26.19	11.3292	0.3142	1.383	81 178
80	8.3	12 55.62	11.3037	0.2445	1.468	80 168

[1] röthlich.

Decl. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	Epoche 1900 +	Beob.	Nr.
+81° 1′ 29″.4	+15″.728	—0″.760	—1″.94	+0.13	5	41
81 0 22.6	15.643	0.769	1.95	+0.08	4	42
80 39 0.3	15.138	0.810	1.91	+0.08	4	43
80 15 31.8	15.065	0.797	1.80	+0.08	4	44
80 52 32.6	15.000	0.838	2.00	+0.09	4	45
+80 37 55.0	+14.721	—0.855	—1.96	+0.08	4	46
80 1 34.7	14.602	0.834	1.79	+0.09	4	47
81 5 1.7	14.413	0.918	2.15	+0.08	4	48
80 58 8.5	14.062	0.949	2.13	+0.05	5	49
80 20 46.5	13.817	0.933	1.93	+0.08	4	50
+80 31 19.8	+13.458	—0.980	—2.01	+0.08	4	51
80 21 37.5	12.982	1.014	1.97	+0.05	5	52
81 11 51.0	12.887	1.088	2.28	+0.05	2	53
81 9 54.8	12.761	1.097	2.27	+0.06	5	54
80 8 33.9	12.545	1.038	1.91	+0.08	4	55
+80 5 5.9	+11.985	1.081	—1.88	+0.05	5	56
80 0 22.0	11.941	1.079	1.86	+0.08	4	57
81 14 20.9	11.766	1.197	2.30	+0.09	4	58
81 17 18.4	11.083	1.262	2.29	+0.09	4	59
80 56 16.7	11.044	1.230	2.14	+0.09	4	60
+80 41 47.4	+10.722	—1.233	—2.03	+0.08	4	61
80 25 26.1	10.531	1.223	1.92	+0.08 +0.13	4,5	62
80 16 38.4	9.945	1.251	1.83	+0.19	4	63
81 10 36.9	9.796	1.351	2.13	+0.19	4	64
80 9 40.3	9.793	1.257	1.77	+0.20 +0.18	4,5	65
+80 35 9.3	+ 9.288	—1.324	—1.86	+0.19	4	66
80 41 51.6	9.104	1.348	1.88	+0.20	4	67
80 34 20.1	8.760	1.337	1.79	+0.19	4	68
80 39 48.4	8.542	1.380	1.79	+0.19	4	69
80 2 20.3	8.509	1.319	1.61	+0.19	4	70
+81 4 16.4	+ 8.436	1.431	—1.92	+0.21	4	71
80 57 28.1	8.214	1.432	1.84	+0.20	4	72
80 39 13.8	7.897	1.416	1.71	+0.20	4	73
80 20 53.0	7.793	1.389	1.59	+0.19	4	74
80 27 46.0	7.547	1.414	1.59	+0.19	4	75
+81 1 40.3	+ 6.724	—1.521	—1.61	+0.19	4	76
81 6 52.3	6.516	1.542	1.59	+0.17	5	77
80 28 34.8	6.170	1.481	1.35	+0.19	4	78
81 6 24.7	5.153	1.599	1.30	+0.19	4	79
80 57 56.5	4.090	1.615	1.02	+0.19	4	80

Nr.	Gr.	A.R. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	B. D.
81	9.1	5ʰ 13ᵐ 45ˢ.10	+10ˢ.7402	+0ˢ.2111	−1ˢ.234	80° 170
82	9.0	21 45.39	11.2418	0.1947	1.493	80 175
83	8.2	28 3.84	10.8504	0.1481	1.345	80 177
84	7.9	33 40.41	11.0660	0.1278	1.462	80 181
85	8.7	39 48.51	10.7939	0.1054	1.348	80 183
86	9.0	5 42 35.53	+10.6362	+0.0758	−1.292	79 188
87	8.8	52 4.80	10.6802	0.0341	1.323	80 190
88	8.7	58 5.46	10.7953	0.0073	1.377	80 192
89	8.6	59 6.77	11.1594	+0.0029	1.548	80 194
90	8.7	59 11.94	11.1340	−0.0004	1.536	80 195
91	8.7	5 59 44.22	+10.6589	−0.0002	−1.317	80 198
92	7.7	6 2 10.27	10.9648	0.0118	1.455	80 202
93	9.0	3 45.36	11.6430	0.0225	1.795	81 215
94	8.8	3 51.84	10.8703	0.0197	1.410	80 203
95	8.2	4 35.51	10.7786	0.0225	1.368	80 204
96	8.0	6 8 53.60	+11.4238	−0.0488	−1.674	80 206
97	8.2	11 45.29	10.9263	0.0572	1.428	80 207
98	7.4	16 57.09	11.1576	0.0864	1.527	80 210
99	8.6	20 25.88	10.8359	0.0964	1.370	80 215
100	7.8	29 2.99	10.8585	0.1376	1.354	80 217
101	8.7	6 39 28.29	+11.4318	−0.2132	−1.568	81 227
102	8.5	53 10.62	11.0128	0.2630	1.292	80 227
103	8.0	7 2 17.28	11.2392	0.3262	1.309	81 239
104	7.4	5 45.37	10.9934	0.3265	1.182	80 230
105	8.2	23 51.21	9.9999	0.3321	0.718	79 243
106	8.3	7 25 10.79	+10.7441	−0.4062	−0.899	80 233
107	8.4	36 51.54	10.5696	0.4492	0.712	80 237
108	6.4	39 45.75	10.3289	0.4377	0.626	80 238
109	8.0	40 37.49	9.7796	0.3836	0.514	79 259
110	6.7	43 20.30	9.9825	0.4171	0.520	80 240
111	8.5	7 48 15.01	+ 9.7535	−0.4142	−0.429	80 241
112	5.6	49 4.50	9.6457	0.4058	0.406	79 265
113	8.7	49 22.05	10.1640	0.4666	0.473	80 242
114	8.1	8 1 5.90	9.4887	0.4397	0.251	} 79 269
115	8.2	1 8.00	9.4919	0.4403	0.251	
116	9.3	8 2 40.45	+ 9.5295	−0.4517	−0.235	80 246
117	8.8	15 13.08	9.2046	0.4646	0.063	79 272
118	8.7	20 51.72	9.1776	0.4857	+0.014	80 258
119	9.2	29 20.81	8.9162	0.4853	0.118	79 280
120	8.5	32 41.33	9.0460	0.5199	0.183	80 266

Decl. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	Epoche 1900 +	Beob.	Nr.
+80 18′ 24″.4	+ 4″.019	−1″.536	0″.88	+0.19	4	81
80 49 59.9	3.330	1.618	0.81	+0.19 +0.21	4,5	82
80 20 24.8	2.785	1.568	0.62	+0.19	4	83
80 34 1.7	2.298	1.604	0.53	−0.01	6	84
80 13 36.1	2.026	1.567	0.44	+0.07	5	85
+80 0 18.2	+ 1.522	−1.547	−0.31	+0.07	5	86
80 2 21.8	0.693	1.557	0.13	0.00	6	87
80 10 46.6	0.167	1.574	−0.01	0.00	6	88
80 36 48.1	0.078	1.627	+0.01	0.00	6	89
80 35 3.8	0.070	1.624	0.01	0.00	6	90
+80 0 22.5	+ 0.023	−1.554	+0.02	−0.02	5	91
80 23 11.7	− 0.190	1.599	0.07	−0.02	5	92
81 8 7.9	0.329	1.697	0.12	+0.24 +0.26	8,10	93
80 16 23.6	0.342	1.585	0.11	−0.07	6	94
80 9 37.0	0.402	1.571	0.12	−0.01	5	95
+80 54 44.3	− 0.778	−1.664	+0.23	+0.04 +0.06	7,8	96
80 21 8.8	1.028	1.591	0.27	+0.25 +0.24	8,7	97
80 38 11.5	1.482	1.622	0.39	+0.07	7	98
80 16 3.2	1.785	1.573	0.44	0.00	7	99
80 20 2.8	2.535	1.570	0.62	−0.03	5	100
+81 2 46.8	− 3.436	−1.641	+0.93	+0.08	8	101
80 41 41.4	4.611	1.561	1.14	−0.02	5	102
81 2 20.6	5.383	1.576	1.38	−0.02	5	103
80 48 18.0	5.675	1.535	1.39	0.01	5	104
79 47 4.8	7.174	1.359	1.39	+0.06	5	105
+80 46 40.2	− 7.281	−1.457	+1.68	0.00 −0.07	5,6	106
80 45 47.4	8.225	1.402	1.82	+0.02 −0.02	6,8	107
80 30 59.2	8.456	1.362	1.78	0.01 +0.02	5,8	108
79 46 23.3	8.524	1.287	1.58	0.00	6	109
80 7 19.6	8.738	1.307	1.70	+0.08 +0.01	6,7	110
+79 53 49.1	− 9.124	−1.263	+1.68	+0.08 +0.03	6,8	111
79 45 11.0	9.187	1.246	1.65	+0.05 +0.07	5,6	112
80 29 37.9	9.210	1.313	1.87	0.00 +0.02	5,6	113
79 47 58.0	10.109	1.191	1.74	−0.12	5	114
79 48 19.1	10.112	1.191	1.74	−0.12	5	115
+79 54 9.0	−10.228	−1.191	+1.78	0.13	5	116
79 43 55.2	11.156	1.110	1.79	0.05 0.00	5,6	117
79 51 25.0	11.563	1.088	1.84	−0.01	7	118
79 41 28.0	12.162	1.028	1.80	+0.05	5	119
80 1 17.8	12.393	1.032	1.90	+0.01	5	120

Nr.	Gr.	A.R. 1900	Praec.	Var. saec.	III	B. D.
121	8.2	8h 33m 48s.21	+9s.5728	−0s.6105	+0s.276	81 270
122	8.5	35 5.58	9.5276	0.6099	0.295	80 267
123	8.6	36 31.28	9.1869	0.5606	0.268	80 268
124	7.5	40 51.72	9.1104	0.5695	0.335	80 272
125	8.9	41 13.96	8.9057	0.5374	0.303	80 274
126	8.6	8 45 41.53	+8.6804	−0.5210	+0.337	80 276
127	7.3	51 46.77	8.4778	0.5148	0.394	79 294
128	8.7	57 22.06	8.6306	0.5674	0.537	80 283
129	7.7	9 3 59.34	8.1790	0.5176	0.521	79 300
130	7.9	10 13.32	8.4916	0.6063	0.761	80 287
131	8.5	9 12 49.02	+8.6793	−0.6586	+0.909	81 295
132	8.7	20 32.35	8.3488	0.6328	0.945	80 289
133	9.1	24 45.39	8.2240	0.6296	0.987	80 290
134	8.7	30 16.27	7.9623	0.6035	0.982	80 295
135	8.7	42 11.44	7.4187	0.5480	0.949	80 302
136	7.5	9 46 51.88	+7.6291	−0.6211	+1.217	81 319
137	8.7	48 31.57	7.5918	0.6219	1.238	81 320
138	9.3	10 5 11.85	6.7002	0.5027	1.013	80 313
139	9.1	10 42.46	6.7694	0.5496	1.223	80 315
140	8.8	28 52.53	6.1292	0.4902	1.170	80 327
141	8.8	10 34 20.21	+5.7623	−0.4251	+0.967	79 340
142	8.5	34 44.64	5.7661	0.4283	0.983	80 332
143	8.7	38 7.82	5.9664	0.5031	1.309	81 350
144	8.7	42 59.18	5.6001	0.4309	1.056	80 335
145	8.9	45 37.29	5.7298	0.4849	1.304	81 354
146	7.7	10 45 46.82	+5.4551	−0.4076	+0.985	80 338
147	8.7	46 38.22	5.6515	0.4687	1.244	80 339
148	8.6	49 25.09	5.4487	0.4279	1.097	80 344
149	8.8	50 39.11	5.5135	0.4551	1.224	80 346
150	7.6	50 40.86	5.3803	0.4162	1.058	80 347
151	8.2	11 8 59.86	+4.7600	−0.3512	+0.928	80 350
152	9.3	19 48.13	4.3498	0.2958	0.768	79 361
153	8.5	20 42.54	4.4102	0.3237	0.900	80 356
154	8.2	26 2.28	4.2482	0.3111	0.887	80 358
155	8.9	33 47.91	4.0231	0.2993	0.904	81 381
156	8.9	11 39 26.78	+3.7928	−0.2623	+0.772	80 363
157	9.1	47 53.30	3.4629	0.2057	0.564	79 377
158	9.0	49 47.68	3.4184	0.2112	0.609	80 368
159	7.7	54 31.63	3.2566	0.1910	0.549	80 370
160	8.4	56 7.24	3.1965	0.1749	0.489	79 381

Decl. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	Epoche 1900 ±	Beob.	Nr.
+80 51′ 1″.2	−12″.469	−1″.088	+2″.18	0.14	5	121
80 49 41.2	12.557	1.078	2.18	−0.14	5	122
80 22 27.1	12.655	1.034	2.01	−0.09 −0.03	5.6	123
80 24 12.4	12.947	1.009	2.02	+0.06	6	124
80 5 12.5	12.972	0.986	1.92	+0.09	7	125
+79 51 54.5	−13.267	0.943	+1.84	+0.05	6	126
79 44 17.5	13.661	0.899	1.79	+0.05	5	127
80 14 22.4	14.015	0.894	1.92	+0.03	5	128
79 41 32.8	14.424	0.822	1.73	+0.18	4	129
80 32 51.6	14.797	0.829	1.95	+0.05	5	130
+80 58 15.9	−14.950	−0.837	+2.07	+0.02	6	131
80 46 31.3	15.391	0.774	1.94	+0.05	5	132
80 45 42.1	15.625	0.745	1.90	0.12	6	133
80 33 54.1	15.923	0.699	1.79	+0.07 +0.10	5.6	134
80 7 43.0	16.535	0.605	1.57	−0.02	6	135
+80 51 11.9	−16.763	−0.603	+1.70	−0.10 −0.05	5.6	136
80 52 46.2	16.842	0.593	1.68	−0.10	5	137
79 57 50.1	17.588	0.462	1.29	−0.08	5	138
80 34 31.6	17.815	0.445	1.34	−0.04	6	139
80 23 17.1	18.488	0.338	1.08	−0.08 −0.03	5,6	140
+79 42 48.8	−18.668	−0.299	+0.93	−0.02	4	141
79 46 25.4	18.681	0.298	0.93	−0.02	4	142
80 49 25.3	18.786	0.296	1.02	−0.08	5	143
80 6 23.0	18.931	0.261	0.87	−0.02	6	144
80 53 8.8	19.005	0.258	0.93	−0.06	5	145
+79 52 35.3	−19.010	−0.245	+0.82	−0.06 −0.03	5,7	146
80 44 8.4	19.033	0.251	0.90	−0.10	6	147
80 19 16.9	19.109	0.233	0.82	−0.07	5	148
80 43 50.7	19.141	0.231	0.84	0.00	4	149
80 12 33.4	19.142	0.225	0.79	−0.05 0.00	5,6	150
+80 4 53.3	−19.558	−0.145	+0.58	−0.05	5	151
79 38 55.0	19.744	0.102	0.46	−0.01	4	152
80 19 22.6	19.758	0.101	0.47	−0.07	5	153
80 28 5.8	19.832	0.083	0.42	−0.06 0.00	5.6	154
80 53 2.3	19.921	0.058	0.37	−0.01	4	155
+80 33 33.4	−19.971	−0.041	+0.31	−0.05	5	156
79 44 36.9	20.024	0.018	0.24	0.00	4	157
80 13 58.5	20.032	0.013	0.23	−0.07	5	158
80 9 5.8	20.046	0.003	0.20	−0.05	5	159
79 38 40.3	20.049	+0.001	0.19	−0.03	5	160

Nr.	Gr.	A.R. 1900	Praec.	Var. saec.	III	B. D.
161	9.2	12h 11m 43s.02	+2s.6998	—0s.1204	+0s.335	79 388
162	8.5	11 48.18	2.6535	0.1294	0.399	80 380
163	8.3	11 51.97	2.6511	0.1292	0.399	80 381
164	9.0	16 23.63	2.5445	0.1050	0.296	79 390
165	8.6	16 29.39	2.4941	0.1088	0.333	80 383
166	9.2	12 16 30.09	+2.4807	—0.1097	+0.342	81 396
167	8.8	24 13.03	2.2920	0.0773	0.221	79 394
168	7.0	31 6.88	1.9554	0.0457	0.149	81 400
169	6.6	34 8.35	1.9739	0.0423	0.125	80 389
170	8.4	40 41.81	1.7136	0.0148	0.051	80 393
171	7.5	12 42 18.95	+1.6107	—0.0036	+0.020	80 395
172	8.2	55 28.63	1.1677	+0.0471	—0.127	80 398
173	8.7	13 8 57.39	0.6912	0.1009	0.280	80 403
174	7.4	11 11.89	0.7114	0.0949	0.252	80 404
175	8.7	19 22.55	0.5094	0.1132	0.291	80 409
176	8.5	13 28 40.19	+0.0231	+0.1724	—0.467	80 412
177	9.0	30 18.73	—0.1005	0.1895	0.523	81 433
178	9.1	30 20.08	0.0949	0.1885	0.517	81 432
179	8.8	32 52.49	—0.1938	0.1996	0.549	81 435
180	7.5	36 39.17	+0.0127	0.1592	0.393	80 417
181	7.4	13 42 15.54	—0.4524	+0.2216	—0.587	80 421
182	7.4	49 55.01	0.5803	0.2250	0.567	80 422
183	8.5	14 17 36.65	1.4220	0.2923	0.666	80 432
184	7.9	18 8.71	1.1379	0.2478	0.530	79 443
185	9.0	23 51.49	1.2828	0.2561	0.532	79 446
186	9.2	14 31 38.90	—1.6133	+0.2858	—0.585	80 443
187	8.7	35 12.62	2.0900	0.3491	0.749	80 444
188	8.6	35 30.55	2.0944	0.3489	0.747	80 445
189	8.7	36 10.59	1.9687	0.3273	0.681	80 447
190	6.4	36 23.08	1.7537	0.2946	0.589	80 448
191	8.9	14 40 28.71	—2.2047	+0.3513	—0.727	80 450
192	7.1	41 56.59	1.9590	0.3101	0.606	80 451
193	8.6	46 1.04	2.0603	0.3140	0.597	80 452
194	8.2	57 30.70	2.1929	0.3025	0.518	80 459
195	9.1	15 5 7.65	2.3253	0.3006	0.482	80 464
196	8.4	15 10 44.74	—2.7706	+0.3441	—0.544	80 465
197	8.2	13 38.32	2.9543	0.3603	0.562	80 466
198	8.5	19 42.54	3.1210	0.3639	0.532	80 468
199	8.6	21 15.06	3.2659	0.3784	0.550	80 470
200	8.7	26 49.56	3.4164	0.3801	0.517	80 474

Decl. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	Epoche 1900 ±	Beob.	Nr.
+79 36′ 15″.4	−20″.026	+0″.029	+0″.17	+0.01	5	161
80 40 39.7	20.025	0.029	0.11	+0.03	4	162
80 40 51.2	20.025	0.029	0.11	+0.03	4	163
79 44 49.1	20.001	0.035	0.09	+0.08	5	164
80 34 13.6	20.000	0.035	0.09	+0.06	4	165
+80 46 27.7	−20.000	+0.035	+0.09	+0.01	5	166
79 45 48.1	19.940	0.044	0.07	+0.02	6	167
80 48 6.7	19.868	0.047	0.05	+0.01	5	168
79 45 54.4	19.830	0.051	0.05	+0.01	5	169
80 8 36.0	19.737	0.053	0.04	+0.04	4	170
+80 28 14.6	−19.711	+0.052	+0.04	+0.06	4	171
80 27 7.6	19.467	0.049	0.05	+0.06	4	172
80 33 17.5	19.151	0.038	0.08	+0.06	4	173
80 10 54.7	19.092	0.040	0.08	+0.06	4	174
79 57 38.0	18.861	0.033	0.10	+0.08	4	175
+80 36 30.8	−18.570	+0.009	+0.06	+0.06	4	176
80 48 43.3	18.515	0.002	0.18	+0.11	5	177
80 47 38.0	18.514	+0.003	0.18	+0.08	6	178
80 50 4.9	18.428	−0.003	0.19	+0.08 +0.11	6,7	179
79 51 40.5	18.295	+0.009	0.16	+0.06	4	180
+80 42 21.6	−18.089	0.021	+0.24	+0.08	4	181
80 24 55.9	17.790	0.031	0.26	+0.08	4	182
80 27 39.8	16.545	0.110	0.43	+0.14	5	183
79 47 48.1	16.518	0.087	0.36	+0.08	4	184
79 46 55.5	16.230	0.103	0.39	+0.08	4	185
+80 3 28.0	−15.820	−0.138	+0.46	+0.08	4	186
80 47 1.1	15.627	0.184	0.59	+0.08	4	187
80 46 36.1	15.610	0.185	0.60	+0.08	4	188
80 31 2.4	15.574	0.174	0.56	+0.09	4	189
80 5 32.2	15.562	0.154	0.50	+0.18 +0.21	4,5	190
+80 43 46.6	−15.334	−0.201	+0.62	+0.13	5	191
80 12 47.8	15.251	0.179	0.54	+0.14 +0.17	5,6	192
80 12 29.5	15.017	0.193	0.56	+0.15	3	193
79 55 53.9	14.332	0.217	0.58	+0.08	4	194
79 51 8.5	13.858	0.239	0.60	+0.05	5	195
+80 23 53.1	−13.499	−0.293	+0.72	+0.05	5	196
80 34 52.0	13.311	0.316	0.76	+0.05	5	197
80 37 17.9	12.909	0.343	0.79	+0.08	4	198
80 46 53.8	12.805	0.361	0.83	+0.08	4	199
80 48 56.8	12.426	0.386	0.86	+0.08	4	200

Nr.	Gr.	A.R. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	B. D.
201	8.3	15h 32m 16s.02	—3s.0527	+0s.3181	—0s.382	80 478
202	7.3	34 58.70	3.5685	0.3726	0.448	80 480
203	8.2	35 11.65	3.5741	0.3726	0.447	80 481
204	7.0	42 56.21	3.8500	0.3804	0.401	81 523
205	6.7	45 6.77	3.4296	0.3242	0.317	80 487
206	8.2	15 48 44.77	—3.5908	+0.3311	—0.301	80 489
207	8.8	16 1 9.55	4.1934	0.3562	0.229	81 536
208	8.8	2 58.44	3.9070	0.3200	0.193	80 497
209	7.6	7 28.77	4.2848	0.3435	0.167	81 541
210	8.5	15 59.83	4.4770	0.3323	0.084	81 542
211	9.0	16 19 8.12	—3.0572	+0.2744	—0.059	80 505
212	9.0	25 41.37	3.8327	0.2450	0.016	80 508
213	8.6	26 48.72	4.0873	0.2619	—0.001	80 509
214	8.5	29 50.05	4.6765	0.3005	+0.048	81 552
215	7.8	30 13.15	4.3670	0.2736	0.036	80 511
216	9.1	16 36 4.00	—4.2912	+0.2488	+0.072	80 514
217	9.0	37 17.53	4.4093	0.2536	0.089	80 518
218	7.1	37 44.89	4.0221	0.2244	0.065	80 519
219	8.9	42 47.27	4.1033	0.2152	0.099	80 524
220	8.9	54 22.98	4.1008	0.1817	0.158	79 518
221	7.9	16 54 33.45	—4.4171	+0.1990	+0.193	80 530
222	7.1	17 4 45.92	5.1254	0.2037	0.349	81 568
223	9.1	5 7.41	4.6039	0.1756	0.268	80 535
224	8.6	23 55.65	4.6205	0.1166	0.341	80 543
225	6.2	27 11.50	4.6075	0.1059	0.347	80 544
226	8.6	17 33 29.84	—5.2524	+0.1025	+0.494	80 547
227	8.5	36 45.30	4.6871	0.0781	0.383	80 549
228	8.9	42 21.54	4.9661	0.0650	0.450	80 552
229	8.7	46 47.72	5.0691	0.0512	0.479	80 554
230	7.2	50 5.22	4.7535	0.0368	0.415	80 555
231	8.8	17 53 4.45	—5.3360	+0.0313	+0.549	80 557
232	9.1	56 2.64	4.7593	0.0177	0.419	80 559
233	9.1	18 0 21.53	5.2876	0.0042	0.540	80 564
234	6.5	7 31.53	4.4954	0.0171	0.367	79 570
235	6.5	7 37.84	4.4978	0.0174	0.368	79 571
236	8.8	18 8 27.61	—5.2045	—0.0250	+0.517	80 567
237	8.7	8 43.08	4.4671	0.0204	0.361	79 574
238	8.9	11 17.24	5.0214	0.0333	0.473	80 571
239	9.3	21 3.84	4.6298	0.0596	0.380	80 574
240	8.1	22 18.89	4.9752	0.0703	0.447	80 575

Decl. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	Epoche 1900 ±	Beob.	Nr.
+80 6′ 16″.7	−12″.049	0″.351	+0″.72	+0.08	4	201
80 46 48.8	11.859	0.414	0.87	+0.08	4	202
80 46 54.0	11.843	0.416	0.87	+0.03 +0.06	6.5	203
80 55 57.7	11.290	0.459	0.92	+0.08	4	204
80 17 47.4	11.132	0.411	0.78	+0.08	4	205
+80 25 46.7	−10.866	−0.435	+0.80	+0.08	4	206
80 55 16.6	9.938	0.527	0.91	+0.19	4	207
80 30 49.2	9.800	0.493	0.82	+0.20	4	208
80 53 48.6	9.454	0.547	0.90	+0.20	4	209
80 57 26.9	8.790	0.583	0.89	+0.20	4	210
+80 14 18.3	− 8.543	−0.518	+0.82	+0.20 +0.18	4,5	211
79 56 20.2	8.021	0.509	0.66	+0.19	4	212
80 16 10.2	7.931	0.544	0.71	+0.21	4	213
80 56 50.0	7.687	0.626	0.83	+0.20	4	214
80 34 14.9	7.656	0.585	0.75	+0.21	4	215
+80 22 48.1	− 7.181	−0.581	+0.69	+0.20	4	216
80 30 36.5	7.080	0.598	0.71	+0.21	4	217
79 59 42.5	7.043	0.546	0.62	+0.19	4	218
80 1 42.1	6.629	0.562	0.60	+0.20	4	219
79 51 52.0	5.663	0.571	0.51	+0.19	4	220
+80 16 55.1	− 5.648	0.616	+0.57	+0.20	4	221
81 0 7.0	4.786	0.724	0.60	+0.19 +0.21	4.5	222
80 23 52.9	4.756	0.650	0.51	+0.21	4	223
80 15 43.1	3.143	0.664	0.35	+0.19	4	224
80 13 30.4	2.861	0.664	0.32	+0.19	4	225
+80 56 15.0	− 2.314	−0.760	+0.31	+0.17	5	226
80 16 29.1	2.030	0.679	0.24	0.00	6	227
80 35 9.1	1.542	0.721	0.20	0.00	6	228
80 41 27.6	1.155	0.738	0.16	0.00	7	229
80 18 56.5	0.867	0.692	0.12	0.00	6	230
+80 58 15.4	− 0.606	−0.778	+0.10	0.00	6	231
80 18 15.8	0.346	0.692	0.06	+0.19	4	232
80 54 55.0	+ 0.031	0.771	+0.02	+0.13	7	233
79 59 17.3	0.658	0.655	−0.04	0.03	5	234
79 59 28.9	0.667	0.656	0.04	−0.03	5	235
+80 49 54.6	+ 0.740	−0.759	−0.06	+0.05	7	236
79 57 11.2	0.764	0.651	0.05	0.00	6	237
80 37 58.9	0.987	0.732	0.09	−0.01	5	238
80 11 41.6	1.840	0.673	0.17	+0.25	6	239
80 36 46.2	1.949	0.723	0.20	−0.03	5	240

Nr.	Gr.	A.R. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	B. D.
241	8.5	18h 23m 1s.89	—4s.9129	—0s.0715	+0s.432	80° 577
242	9.0	24 9.53	4.4551	0.0656	0.343	79 581
243	8.3	26 29.73	4.4343	0.0721	0.335	79 584
244	8.9	33 32.72	5.0123	0.1100	0.429	80 585
245	8.8	49 50.50	4.4915	0.1441	0.280	80 590
246	8.6	18 50 10.99	—4.4753	—0.1445	+0.277	80 591
247	8.4	53 10.15	5.0929	0.1835	0.364	80 594
248	8.4	53 44.40	5.2295	0.1926	0.388	81 643
249	8.2	54 51.24	4.3189	0.1515	0.236	79 605
250	8.7	56 24.45	4.8260	0.1814	0.304	80 596
251	9.1	19 2 50.54	—4.6725	—0.1949	+0.247	80 602
252	8.2	4 3.84	4.8617	0.2101	0.268	80 603
253	7.5	6 4.33	4.4242	0.1911	0.200	80 604
254	8.8	13 2.61	4.1773	0.1976	0.139	79 619
255	7.9	13 37.32	4.3873	0.2127	0.155	80 606
256	7.0	19 14 22.02	—4.5481	—0.2256	+0.167	80 607
257	8.7	14 35.55	4.7535	0.2403	0.188	80 608
258	7.2	15 31.53	4.5528	0.2298	0.161	80 609
259	9.0	19 52.41	4.3344	0.2289	0.113	80 611
260	8.4	20 23.23	4.9377	0.2748	0.165	81 655
261	8.0	19 24 35.35	—4.2090	—0.2347	+0.075	80 614
262	9.3	24 51.44	4.2876	0.2413	0.079	80 615
263	8.6	27 26.40	4.4425	0.2615	0.070	80 618
264	8.8	33 19.71	3.8561	0.2342	+0.004	79 632
265	9.1	35 5.37	3.8917	0.2421	—0.007	79 634
266	8.8	19 43 57.32	—4.6151	—0.3352	—0.067	81 675
267	8.4	44 29.78	3.9324	0.2735	0.072	80 627
268	8.1	49 5.11	3.8328	0.2784	0.107	80 631
269	8.6	58 31.24	4.2125	0.3470	0.208	80 637
270	8.5	20 8 23.10	3.6198	0.3159	0.260	80 644
271	8.5	20 15 31.82	—4.0575	—0.3905	—0.393	81 698
272	7.8	17 58.09	3.2770	0.3069	0.309	80 648
273	6.9	20 9.08	3.2761	0.3131	0.313	80 650
274	8.5	20 26.58	3.2984	0.3166	0.335	80 651
275	8.4	22 56.62	3.6472	0.3659	0.418	80 652
276	7.3	20 33 9.21	—3.6236	—0.3983	—0.544	80 657
277	5.7	34 31.78	3.5810	0.3974	0.553	80 659
278	6.3	35 15.09	3.3172	0.3645	0.500	80 660
279	9.0	36 10.93	3.3290	0.3691	0.515	80 662
280	8.8	44 31.78	2.7190	0.3151	0.462	79 683

Decl. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	Epoche 1900 +	Beob.	Nr.
+80° 32′ 37″.7	+ 2″.012	—0″.713	—0″.21	—0.03	5	241
79 59 6.2	2.110	0.647	0.19	—0.05	7	242
79 58 8.3	2.313	0.643	0.21	—0.09	6	243
80 42 36.2	2.925	0.724	0.32	+0.08	8	244
80 12 32.9	4.326	0.641	0.41	+0.06	6	245
+80 11 30.2	+ 4.356	—0.639	—0.41	+0.06	6	246
80 56 50.7	4.610	0.725	0.53	—0.03	5	247
81 5 56.8	4.659	0.744	0.56	—0.03	5	248
80 2 6.0	4.754	0.614	0.42	+0.08	7	249
80 40 42.4	4.886	0.685	0.52	+0.01 —0.03	7,8	250
+80 33 59.2	+ 5.430	—0.658	—0.54	—0.01 +0.02	5,6	251
80 48 4.8	5.532	0.684	0.60	—0.07 —0.11	6,7	252
80 17 55.5	5.701	0.621	0.53	+0.03 —0.04	6,7	253
80 4 5.4	6.283	0.581	0.54	—0.01 —0.08	5,6	254
80 21 1.3	6.331	0.610	0.59	—0.02 —0.08	5,6	255
+80 33 37.7	+ 6.393	—0.631	—0.63	—0.01	5	256
80 48 24.3	6.412	0.659	0.67	0.00 —0.07	5,6	257
80 34 54.8	6.489	0.631	0.64	—0.02	5	258
80 22 22.1	6.848	0.597	0.63	—0.01 —0.07	5,6	259
81 5 34.7	6.890	0.679	0.77	—0.01 —0.08	5,6	260
+80 17 2.1	+ 7.234	—0.576	—0.64	—0.01	5	261
80 23 24.6	7.256	0.586	0.66	+0.18	5	262
80 37 32.4	7.466	0.604	0.71	—0.01 —0.08	5,6	263
79 57 14.1	7.942	0.520	0.62	+0.05	5	264
80 2 13.0	8.083	0.523	0.64	+0.06 +0.13	5,6	265
+81 6 58.9	+ 8.787	—0.609	—0.89	—0.01 —0.08	5,6	266
80 16 39.1	8.829	0.519	0.71	—0.10 —0.11	6,8	267
80 14 13.0	9.188	0.501	0.71	—0.01	5	268
80 56 15.3	9.914	0.538	0.88	+0.04	8	269
80 23 44.3	10.654	0.452	0.77	+0.03	6	270
+81 9 11.4	+11.179	—0.496	—0.94	+0.05	5	271
80 9 22.6	11.355	0.399	0.72	+0.01	5	272
80 13 6.3	11.512	0.396	0.73	+0.01	5	273
80 15 37.6	11.533	0.398	0.73	+0.01	5	274
80 49 38.1	11.711	0.437	0.85	+0.01	5	275
+81 5 40.4	+12.425	—0.420	—0.90	+0.02	5	276
81 4 49.6	12.519	0.413	0.89	+0.02	5	277
80 44 29.6	12.568	0.383	0.81	+0.03	5	278
80 47 16.9	12.631	0.382	0.82	+0.03	5	279
80 8 16.4	13.190	0.304	0.66	+0.07	6	280

Nr.	Gr.	A.R. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	B. D.
281	9.1	20h 48m 19s.92	2s.9934	—0s.3628	—0s.578	80°669
282	8.8	50 33.03	2.9355	0.3618	0.589	80 670
283	**5.9**	**52 8.00**	**2.5710**	**0.3169**	**0.503**	**80 672**
284	8.4	57 2.03	2.4197	0.3102	0.511	79 687
285	9.2	58 34.20	2.4018	0.3119	0.523	79 689
286	8.7	21 0 51.09	—2.3438	—0.3102	—0.530	79 690
287	8.9	2 3.63	2.2468	0.3003	0.513	79 692
288	8.7	3 41.34	2.2502	0.3050	0.532	79 694
289	7.0	8 6.29	2.5265	0.3573	0.682	80 679
290	7.2	11 4.23	2.3616	0.3416	0.657	80 682
291	8.8	21 11 10.72	—2.5875	—0.3765	—0.749	80 683
292	9.2	11 35.72	2.3257	0.3965	0.650	80 684
293	7.0	16 45.78	2.0854	0.3169	0.622	80 688
294	8.6	16 52.68	2.4352	0.3710	0.770	80 689
295	9.2	16 55.56	1.9925	0.3038	0.588	80 687
296	6.5	21 17 30.82	—2.3077	—0.3529	—0.723	80 690
297	7.7	21 42.93	2.5152	0.4005	0.887	81 735
298	8.7	26 2.21	1.8923	0.3137	0.657	80 695
299	6.0	27 46.80	1.6433	0.2810	0.574	79 707
300	8.8	30 25.19	1.7732	0.3074	0.661	80 696
301	7.9	21 30 50.23	—2.2195	—0.3817	—0.889	81 742
302	8.5	37 22.83	1.6987	0.3151	0.719	80 700
303	8.6	41 18.73	1.3378	0.2688	0.596	80 703
304	8.2	48 17.19	1.1533	0.2575	0.590	80 706
305	8.2	50 7.06	1.0822	0.2509	0.578	79 717
306	8.9	22 18 24.69	—0.2146	—0.1780	—0.448	79 735
307	8.8	25 49.01	0.2619	0.2016	0.560	80 722
308	7.4	26 8.40	—0.0060	0.1607	0.416	79 739
309	8.9	29 30.78	+0.0563	0.1572	0.415	80 724
310	9.0	34 9.91	0.1965	0.1439	0.386	80 728
311	6.9	22 39 11.97	+0.2007	—0.1527	—0.437	80 731
312	8.8	39 14.81	0.3847	0.1236	0.332	80 730
313	7.7	42 55.16	0.1657	0.1667	0.507	81 788
314	8.9	44 10.40	0.2000	0.1634	0.501	81 790
315	8.7	53 9.77	0.6073	0.1116	0.337	80 737
316	7.8	22 53 31.06	+0.5440	—0.1228	—0.382	81 801
317	9.2	53 43.45	0.6470	0.1061	0.318	80 738
318	8.0	53 51.19	0.7345	0.0925	0.268	80 739
319	8.9	56 31.22	0.8290	0.0817	0.237	80 743
320	7.2	59 31.94	1.0453	0.0541	0.150	79 761

Decl. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	Epoche 1900 +	Beob.	Nr.
+80 42′ 40″.0	+13″.439	−0″.330	−0″.76	+0.34	2	281
80 42 15.3	13.582	0.321	0.75	+0.05	7	282
80 10 38.4	**13.684**	**0.280**	**0.64**	**(0.00)**	**Fund. Cat.**	**283**
80 6 42.2	13.994	0.259	0.61	+0.03	5	284
80 8 37.4	14.090	0.255	0.61	+0.04	5	285
+80 8 12.3	+14.231	−0.247	−0.60	−0.03	6	286
80 0 46.8	14.306	0.236	0.57	+0.04	5	287
80 5 24.6	14.405	0.234	0.58	−0.01	6	288
80 45 23.4	14.671	0.258	0.67	−0.13	5	289
80 36 41.2	14.847	0.238	0.63	−0.17 −0.11	6,4	290
+80 59 4.2	+14.853	−0.260	−0.70	−0.09	5	291
80 34 24.9	14.878	0.234	0.62	−0.16	7	292
80 23 11.9	15.177	0.205	0.56	−0.04	6	293
80 59 31.2	15.184	0.239	0.66	+0.03	5	294
80 13 18.3	15.186	0.196	0.53	+0.06	5	295
+80 48 41.3	+15.220	−0.226	−0.63	+0.05 +0.08	5,6	296
81 20 6.3	15.457	0.240	0.71	+0.14	7	297
80 29 13.6	15.695	0.179	0.52	−0.02	4	298
80 5 19.9	15.789	0.154	0.46	+0.10	6	299
80 29 22.2	15.931	0.164	0.49	+0.04	5	300
+81 17 56.9	+15.953	−0.203	−0.63	+0.09	5	301
80 43 29.3	16.293	0.151	0.49	−0.04	6	302
80 13 1.8	16.491	0.118	0.40	−0.05	6	303
80 14 36.3	16.831	0.099	0.36	+0.07	5	304
80 11 59.9	16.917	0.092	0.34	+0.05	5	305
+80 6 23.7	+18.114	−0.021	−0.19	−0.08	5	306
80 54 4.7	18.383	0.023	0.20	−0.07 −0.04	7,8	307
80 11 25.9	18.394	0.008	0.16	−0.10	6	308
80 19 33.0	18.509	−0.005	0.15	−0.09	5	309
80 21 0.6	18.662	+0.002	0.12	−0.03	4	310
+80 52 9.3	+18.819	+0.002	−0.13	−0.12 −0.07	6,7	311
80 15 40.0	18.820	0.011	0.11	−0.11	6	312
81 22 14.6	18.929	0.000	0.13	+0.09	6	313
81 24 13.7	18.965	0.001	0.13	+0.09	6	314
81 8 19.6	19.205	0.017	0.09	+0.07	8	315
+81 24 5.2	+19.214	+0.014	−0.09	+0.03	4	316
81 4 7.1	19.219	0.019	0.08	+0.19	6	317
80 45 26.7	19.223	0.022	0.07	−0.06 0.00	5,6	318
80 44 47.3	19.288	0.025	0.07	−0.06	5	319
80 14 35.1	19.358	0.031	0.05	−0.09	6	320

Nr.	Gr.	A.R. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	B. D.
321	9.1	23h 1m 23s.66	+1s.1443	−0s.0464	−0s.128	79° 764
322	8.4	1 35.91	0.8663	0.0829	0.259	81 806
323	7.8	5 14.96	1.2610	0.0301	0.082	79 768
324	7.6	5 29.06	1.2810	0.0277	0.075	79 769
325	8.5	8 47.93	1.3089	0.0258	0.074	80 752
326	8.4	23 9 2.43	+1.1522	−0.0475	−0.149	81 812
327	8.8	9 6.50	1.2531	0.0333	0.099	80 754
328	8.6	10 31.62	1.2147	0.0396	0.124	80 755
329	8.8	15 3.95	1.4484	0.0103	0.032	80 758
330	8.5	18 1.15	1.4813	0.0066	0.021	81 818
331	8.8	23 23 29.30	+1.7141	+0.0223	+0.071	80 766
332	8.3	27 17.24	1.9421	0.0470	0.137	80 770
333	8.6	29 32.41	2.0118	0.0555	0.162	80 773
334	8.5	31 4.69	1.9949	0.0574	0.180	80 774
335	8.5	32 28.38	2.0675	0.0651	0.200	80 776
336	8.6	23 34 4.84	+2.1422	+0.0730	+0.221	80 778
337	7.9	38 49.03	2.3155	0.0936	0.282	80 780
338	9.0	40 43.78	2.3974	0.1015	0.300	80 781
339	8.7	41 22.85	2.4155	0.1044	0.311	80 783
340	8.2	42 20.54	2.4358	0.1091	0.332	80 784
341	8.4	23 47 22.66	+2.5929	+0.1352	+0.432	81 838
342	9.1	52 48.53	2.8202	0.1518	0.449	80 790
343	8.4	52 55.41	2.8181	0.1553	0.470	80 791
344	9.0	58 19.01	3.0160	0.1681	0.476	79 801

Decl. 1900	Praec.	Var. saec.	(III)	Epoche 1900 +	Beob.	Nr.
+80° 12′ 14″.6	+19″.400	+0″.033	−0″.05	−0.09	6	321
81 19 0.3	19.405	0.023	0.06	+0.10	6	322
80 5 44.9	19.483	0.035	0.05	−0.10	6	323
80 1 42.6	19.487	0.036	0.05	+0.22	1	324
80 28 3.8	19.554	0.034	0.04	−0.10	6	325
+81 16 23.5	+19.558	+0.029	−0.05	−0.02	4	326
80 48 33.2	19.560	0.032	0.05	−0.06	5	327
81 14 21.2	19.587	0.029	0.05	−0.07	5	328
80 53 27.9	19.668	0.033	0.04	−0.07	5	329
81 18 1.2	19.717	0.031	0.04	−0.02	4	330
+81 7 41.5	+19.798	+0.031	−0.04	−0.06	5	331
80 27 9.0	19.848	0.032	0.05	−0.07	5	332
80 31 12.7	19.875	0.030	0.05	−0.06	5	333
81 7 40.4	19.893	0.028	0.05	−0.06	5	334
80 56 47.3	19.908	0.028	0.06	−0.06	5	335
+80 47 29.2	+19.924	+0.027	−0.06	−0.08	6	336
80 44 45.0	19.966	0.023	0.07	−0.06	5	337
80 33 39.5	19.981	0.021	0.08	−0.06	5	338
80 37 36.2	19.986	0.020	0.08	−0.06	5	339
80 49 21.6	19.993	0.019	0.08	−0.06	5	340
+81 16 49.7	+20.022	+0.012	−0.10	−0.04	5	341
80 34 10.5	20.042	0.004	0.13	−0.05	5	342
80 47 32.4	20.043	0.004	0.13	−0.09	6	343
80 10 51.0	20.052	0.005	0.16	−0.04	5	344

III.

VERGLEICHUNGEN

MIT

ANDEREN CATALOGEN.

Bradley-Auwers

1755.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
195	24	$-1^{s}.21$	$-0''.9$
344	41	+0.73	—
396	48	—2.66	— 0.1
1642	163	+1.54	+ 1.1
2318	234	+3.55	
2321	235	+3.31	+18.1
2701	276	+2.63	—
2704	277	+1.87	— 0.5
2705	278	+4.11	+30.0
2749	283	—1.27	—
3067	320	+1.89	+ 0.6

Fedorenko

1790.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
145	14	+1.47	— 1.0
190	18	+1.87	+ 2.0
191	18	+0.87	+ 2.7
193	19	—1.33	— 3.1
194	19	—2.24	— 0.3
237	24	—0.20	3.7
238	24	—0.40	+ 3.6
273	27	—0.41	+ 6.9
274	27	—2.77	+ 7.5
278*	27	—2.00	
275	28	+2.08	3.0
276	28	—0.23	+ 0.3
289	29	+5.40	5.5
290	29	+3.23	—10.1
320	33	+1.33	6.1
321	33	—0.29	+ 0.4
322	34	—1.27	+ 3.1
323	34	—1.38	— 1.9
330	35	+1.36	+ 0.3
331	35	+1.02	+ 5.6
359	36	+0.23	— 0.8
392	39	—0.33	11.3
418	41	+3.37	—10.8
419	41	+1.40	— 7.1
420	41	+0.69	—22.3
426*	41	2.12	— 2.6
441	43	+1.40	+ 5.6
473	48	—1.87	2.9
474	48	—2.00	5.2
587	59	+1.32	— 6.1
588	59	—0.19	— 6.8
589	59	—0.52	— 0.8
593	60	+1.16	— 2.6
602	61	—0.67	+ 0.8
608	62	—0.37	+ 0.6
609	62	—0.86	+ 2.8
624	63	—0.75	+ 3.0
625	63	—1.51	+ 1.3
633	65	—0.21	— 0.6
643	66	+0.47	+ 1.2
644	66	$-1^{s}.06$	$+0''.7$
747	67	— 2.15	+ 1.5
659	69	— 1.37	+ 0.3
660	69	— 1.48	+ 3.4
675	73	— 0.76	— 7.5
679	74	+ 0.12	5.6
697	76	+ 0.82	+ 2.9
698	76	+ 0.70	— 7.7
699	76	— 0.96	+ 1.6
702	77	— 0.47	— 3.9
703	77	— 0.88	+ 4.1
713	79	— 1.14	+ 6.4
722	80	— 0.68	0.3
904	100	— 0.25	+ 0.6
1006	104	— 1.05	+ 0.4
1074	106	+ 0.36	+ 1.1
1135	108	22.70	+ 1.4
1136	108	—24.10	+ 2.3
1141	109	— 1.81	— 2.2
1148	110	+ 1.14	— 0.4
1160	112	— 2.36	— 6.4
1206	114	— 1.53	— 9.0
1207	115	— 1.30	— 6.6
1337	123	— 2.37	+ 5.3
1353	124	1.43	— 0.1
1414	129	+ 0.23	+ 2.7
1558	136	+ 0.10	— 4.2
1745	146	— 0.39	+ 1.4
1984	159	+ 0.96	— 1.0
2041	162	+ 2.89	— 0.9
2042	163	+ 2.26	— 2.4
2043	163	0.00	7.0
2111	168	— 6.07	— 2.6
2334	180	— 1.00	+ 1.5
2354*	181	— 0.27	— 1.4
2380*	182	+ 4.17	— 0.3
2523	190	3.50	+ 8.4
2537	192	+ 1.27	5.0
2687	202	— 8.73	+14.1
2689	203	— 7.68	+17.5
2702*	204	— 0.65	+ 6.8
2706	205	+ 0.55	—25.2
2715	206	— 0.51	+ 4.1
2757	209	+ 0.58	+ 2.7
2814	215	— 0.28	+ 0.4
2832	218	+ 5.72	— 8.8
2931	234	+ 2.23	+13.9
2933	235	+ 2.10	+14.4
3558	276	+ 3.03	— 2.1
3572	277	+ 2.37	+ 1.3
3574	278	+ 3.99	+18.6
3659	283	— 1.85	— 0.1
3660	283	— 2.23	— 8.6
3661	283	— 2.33	— 4.4
3755*	289	+ 2.06	+ 1.1
3770	290	— 0.64	+ 4.2
3796	293	+ 1.71	+ 3.2
3800	296	+ 0.66	+ 3.8
3840*	297	— 0.35	+ 0.1
3862	299	$+1^{s}.29$	$+1''.4$
3863	299	— 0.07	— 7.4
3864	299	— 0.07	— 5.5
3880	301	+11.13	+ 9.8
3912	302	— 0.30	+ 2.7
3968	304	+ 0.13	+ 0.7
3980	305	+ 0.32	+ 3.2
4185*	308	+ 0.83	+ 6.1
4266	311	+ 1.06	— 1.4
4372	320	+ 0.03	+ 4.6
4402	323	+ 0.83	+ 5.4
4403	323	+ 0.69	+ 0.6
4405	324	+ 0.39	+ 1.6
4406	324	+ 0.35	— 1.7
4506	332	+ 1.12	+ 0.6
4519	333	+ 1.02	— 6.0
4555	337	+ 1.56	+12.9

Supplément

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
1	2	— 1.45	+ 0.5
5	6	— 2.37	— 1.1
8	7	— 2.99	— 0.5
9	9	— 2.84	+ 4.8
56	103	— 0.50	— 0.3
131	150	+ 2.41	+ 7.0
154	154	+ 3.59	— 5.1
157	159	+ 2.79	+ 3.2
158	160	— 0.87	+ 4.0
160	174	+ 1.37	+ 0.9
164	180	— 2.69	— 0.5
171	182	+ 0.87	— 1.9
180	184	+ 0.08	— 3.8
183	190	— 1.20	+ 8.9
184	190	— 2.91	+12.0
185	192	+ 1.44	— 1.7
186	192	+ 0.78	— 3.1
187	192	— 0.51	— 3.0
191	194	— 0.61	+ 0.2
194	196	+ 0.99	— 0.6
195	197	— 0.01	— 1.8
200	202	— 7.95	+10.8
201	202	— 8.32	+13.9
202	202	— 9.94	+14.3
203	203	— 6.09	+17.3
204	203	— 6.33	+11.2
205	203	— 9.48	+13.7
209	204	+ 0.12	+ 3.8
210	204	— 0.71	+ 5.1
211	204	0.81	+ 4.2
212	205	+ 1.13	+ 0.9
215	206	+ 2.54	— 0.3
216	206	+ 1.71	+ 2.0
217	206	+ 0.16	+ 0.3
224	215	+ 1.52	+ 5.8
225	215	— 0.35	— 6.5
226	218	+ 6.01	—13.1
227	218	+ 4.78	— 3.8
233	225	+ 4.67	+ 2.5
250	272	+ 2.35	+14.3

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
252	273	+ 0ˢ.78	− 7″.9
253	274	+ 1.77	− 2.0
256	276	+ 1.93	− 0.7
257	277	+ 2.24	+ 1.8
258	278	+ 3.91	+24.0
262	283	− 1.57	+ 1.4
266	289	+ 1.55	+ 1.9
267	290	− 0.19	+ 3.0
268	293	+ 1.79	+ 3.3
269	296	+ 0.40	+ 2.0
271	297	− 1.71	+ 2.5
274	299	+ 1.49	2.0
275	301	+10.04	+10.7
283	305	+ 1.42	+ 2.7
299	308	+ 0.69	+ 5.8
304	311	+ 1.27	+ 7.6
311	318	+ 1.14	− 4.0
317	320	+ 0.46	+ 3.8
318	323	+ 0.42	+ 3.7
319	324	− 0.63	− 3.3
323*	332	− 1.33	+ 4.3
324*	333	− 0.80	+ 4.5
325	334	− 2.33	+ 5.0
326*	335	− 2.74	+15.0
327*	336	− 3.28	+ 7.0
328	337	+ 0.58	+ 2.3
329	339	− 0.49	+ 5.1
330	340	− 1.81	+ 1.2
334	343	− 6.79	− 1.2

Lalande-Baily

1790.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
7012	62	+ 0.50	+ 0.9
33277	230	+ 0.47	− 3.5
33972	234	+ 3.64	+13.9
33977	235	+ 2.49	+10.4
34027	237	− 0.27	+ 7.4
34617	240	+ 1.15	+ 5.0
34641	241	+ 2.44	+ 1.3
36933	256	+ 0.05	+ 4.6
36985	258	+ 1.62	+12.2
38378	268	+ 0.09	+ 2.1
38825	269	+ 0.06	− 3.7
39216	270	− 0.35	− 7.6
39585	272	+ 3.24	+10.8
39684	273	+ 1.20	− 0.8
39700	274	+ 2.22	+ 6.1
39835	275	− 0.90	− 0.1
40176	276	+ 2.99	+ 0.8
40231	277	+ 2.51	+ 3.1
40244	278	+ 4.86	+23.9
40867	283	+ 0.70	− 6.9
41059	284	+ 0.14	+ 3.1
41510	289	+ 1.70	− 1.8
41621	290	− 0.01	− 0.1
41803	293	+ 1.92	− 2.0
41852	296	+ 0.78	− 1.1
42215	299	− 0ˢ.27	− 3″.8
42218	299	+ 2.73	− 2.4
44629	311	− 0.82	+ 5.1
45245	320	− 0.30	− 7.1
45432	323	− 0.22	+ 4.9
45442	324	− 1.34	+ 7.9

Vidal

1790.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	76	+ 3.52	—
	77	+ 3.65	-
	80	+ 1.48	—
	92	+ 4.89	—
	96	+ 4.16	—

Cagnoli

1800.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	234	+ 0.85	+13.8
	235	+ 0.91	+12.4
	277	− 4.11	+ 8.9

Piazzi

1800.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
II 60	39	− 0.24	+ 1.5
III 160	62	+ 0.82	+ 3.1
IV 59	74	+ 0.10	− 1.2
IV 77	75	+ 0.34	− 4.9
VII 132	108	−19.66	+ 5.1
VII 155	110	+ 0.12	− 0.4
VII 187	112	− 0.55	− 6.2
XVIII 62	234	+ 2.95	+12.7
XVIII 63	235	+ 2.71	+12.0
XX 316	276	+ 3.30	+ 1.5
XX 331	277	+ 3.16	+ 1.5
XX 333	278	+ 3.09	+22.5

Groombridge

1810.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
424	34	− 0.51	+ 0.9
426	35	+ 2.31	− 1.2
506	39	+ 1.15	+ 0.3
527	41	+ 1.71	− 7.1
580	48	− 0.69	− 1.1
746	62	− 0.32	+ 0.8
779	66	+ 0.23	− 0.4
785	67	+ 0.32	+ 1.3
856	76	+ 0.69	+ 2.3
1329	107	1.44	+ 1.0
1339	108	−18.89	+ 4.3
1344	109	− 1.19	− 2.7
1355	110	+ 0.41	− 1.1
1366	111	+ 1ˢ.10	− 6″.8
1368	112	0.32	− 5.1
1452	123	− 0.14	+ 0.8
1463	124	1.08	− 0.5
1909	168	− 2.20	− 0.1
2037	180	− 1.31	+ 2.1
2275	202	− 6.52	+11.5
2276	203	− 5.73	+10.1
2292	205	+ 0.25	+ 3.3
2298	206	+ 1.44	+ 3.6
2456	225	+ 1.27	+ 0.9
2546*	234	+ 1.88	+10.3
2547*	235	+ 1.93	+ 9.6
2980	267	− 0.15	+ 3.0
3007	268	+ 0.61	+ 1.5
3268	276	+ 2.30	+ 0.9
3276	277	+ 2.08	+ 2.0
3277	278	+ 4.05	+19.3
3373	283	− 1.79	1.8
3511	299	+ 3.56	+ 0.6
3814	308	+ 2.68	+ 2.7
3887	311	+ 1.72	+ 2.0
3980	320	+ 0.13	+ 3.3
4008	323	+ 0.59	+ 2.7
4009	324	− 0.34	+ 0.1

Struve

Observ. Dorpat. I

1815.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
25	34	− 1.35	—
26	35	+ 1.04	—
27	39	+ 1.10	·
28	41	+ 1.03	—
29	42	+ 0.46	—
30	48	− 1.25	—
36	62	− 0.34	
41	66	− 0.35	—
42	67	− 0.31	
43	76	− 0.24	—
44	77	+ 0.01	—
69	108	−16.99	—
70	110	− 0.35	—
78	123	+ 0.24	—
79	124	− 0.42	-
101	163	+ 0.30	
107	168	3.31	—
120	180	− 1.25	—
130*	190	− 2.21	·
131*	192	+ 0.86	—
139	202	− 7.70	—
139a	203	− 7.17	
154	225	+ 1.27	
161a	234	+ 2.29	—
161	235	+ 2.42	—
162	237	+ 1.11	—
173	268	+ 0.97	—
176	277	+ 1.75	—

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
177	276	$+1^{s}.96$	—
178	278	+3.84	—
181	283	−0.44	—
185	293	−0.11	—
189	299	+1.79	—
190	311	+1.86	—

Bessel-Cohn

Königsbg. Beob. Abth. 39

1815.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	24	−0.43	—
	24	−0.34	—
	162	−0.41	—
	162	+0.22	—
	163	+0.44	—
	163	+0.72	—
	234	+2.22	—
	235	+2.00	—
	276	+1.58	—
	277	+1.61	—
	278	+2.41	—
	320	+0.20	—

Struve-Lefavour

Monthly Notices Vol. 47

1820.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
6	34	−1.63	—
7	35	+0.85	—
8	39	+0.95	—
9	41	+0.67	—
10	48	−1.65	—
13	66	+0.18	—
14	76	−0.46	—
21	108	−16.25	—
22	110	−0.46	—
26	123	−1.71	—
27	124	−0.87	—
47	180	−1.45	—
53	202	−7.65	—
53a	203	−7.04	—
55	225	+1.09	—
59	276	+1.32	—
60	277	+1.32	—
61	278	+2.71	—
69	311	+0.62	—

Schwerd-Oeltzen

1828.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
6	2	+0.13	$-2''.2$
	2	−2.03	−4.2
11	6	−0.68	−0.6
25	7	−1.61	−2.5
28	9	−0.12	−3.4
47	14	$+0^{s}.08$	$+0''.1$
	14	+2.47	+1.3
	14	+1.14	+1.4
	14	−0.15	−1.7
55	17	+1.00	−0.3
	17	−0.28	−0.1
56	18	+2.10	+0.9
	18	+2.20	−0.1
57	19	−0.53	−1.0
	19	−0.02	−1.5
59	20	+0.28	−0.5
	20	+0.90	+1.2
61	21	+0.33	+0.4
	21	−0.53	+0.3
68	24	−0.04	−2.7
	24	+0.51	−0.6
81	26	+0.44	−1.0
	26	+0.33	−2.5
82	27	0.00	+0.7
	27	−0.42	+0.7
84	28	+0.63	−2.3
	28	+1.00	−2.6
88	29	+3.24	−2.6
	29	+2.65	−5.3
94	33	+1.05	−2.5
	33	+1.66	−2.5
96	34	−0.99	−1.4
	34	−0.75	+1.1
	34	−0.99	−0.8
99	35	+0.99	−1.5
	35	+1.10	−0.2
109	36	+1.04	2.3
	36	+0.74	−0.7
121	39	+1.12	+2.7
	39	+1.43	+0.4
133	41	+0.70	−4.8
	41	+0.85	−5.7
	41	+0.96	−4.8
	41	+1.11	−6.6
	41	+0.98	−3.0
	41	+1.13	−6.6
	41	+0.58	−6.9
145	44	+0.47	−2.4
153	48	−1.69	+1.1
	48	−0.98	−0.7
	48	−1.37	+0.4
197	59	+0.38	−2.8
	59	−0.52	−4.8
200	60	+1.36	−0.2
	60	+0.58	−1.3
203	61	−0.33	+0.6
	61	+0.32	−2.5
	61	−1.09	+1.1
206	62	−0.79	+1.0
	62	−0.21	+1.0
	62	−1.12	0.0
	62	−0.15	+2.2
	62	−0.71	+2.0
218	63	+0.05	+1.0
218	63	$-0^{s}.55$	$+1''.1$
	63	−0.32	−1.2
	63	−0.84	+1.7
221	64	+1.14	−5.5
	64	+1.82	−1.9
224	65	−0.05	−2.3
	65	−0.20	+0.2
230	66	+0.10	−0.3
	66	−0.07	−1.6
	66	−0.13	−2.0
	66	+0.58	+0.7
	66	+0.03	—
	66	+0.14	+0.3
235	67	−0.41	−0.3
	67	+0.21	−2.4
	67	+0.28	−1.1
239	68	−0.47	+1.4
242	69	−0.75	+3.3
	69	+0.42	+2.9
	69	−0.90	+1.7
244	70	+0.22	−12.3
	70	+0.61	+0.2
	70	−0.46	+0.2
254	73	+0.33	−2.2
	73	+0.41	−2.3
259	74	+1.55	−3.8
	74	+0.50	−3.4
	74	−0.88	+1.4
264	75	+0.06	−1.4
277	76	−0.16	+1.1
	76	+0.49	+3.8
	76	+0.62	+0.1
	76	+0.29	+0.5
	76	+0.44	−0.5
	76	+0.13	+1.1
280	77	−0.01	+1.0
288	78	+0.59	−0.4
300	79	+0.89	−1.9
	79	+1.50	−1.6
	79	+0.18	−2.4
	79	+0.40	−2.6
	79	+0.67	−1.6
315	80	+1.98	−0.9
	80	+1.60	+1.6
	80	+0.26	−0.3
326	83	+0.89	0.0
	83	+0.91	−0.5
	83	+0.04	−3.0
331	84	−0.16	+1.3
	84	−0.50	+0.9
	84	+0.68	0.0
	84	+0.16	−1.8
347*	90	+0.54	+1.7
	90	+1.55	+1.4
348*	89	+0.12	+0.9
	89	−0.68	−1.7
350	92	+0.13	−10.1
351	95	+0.02	−1.7
	95	+0.72	+0.8

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ	Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ	Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
355	96	+ 0.21	—0.6	652	146	+0.18	—0.7	851	187	+0.05	+2.2
	96	+ 0.17	+0.3		146	+0.47	0.3	852	188	+0.73	+0.2
358	97	+ 0.49	+3.5	654	148	+0.64	+0.8	853	190	—2.38	—7.1
	97	— 0.08	—1.0		149	+1.30	1.1		190	—2.69	+4.4
362	98	0.18	1.3	656	150	+1.85	+4.2	854	189	+0.38	—0.6
	98	+ 0.11	—0.6		150	+1.58	+7.6	861	192	+0.54	+1.3
	98	+ 0.13	—2.7		150	+2.06	+7.6		192	+0.40	+0.5
377	100	+ 1.29	+4.3	671	151	+0.21	+0.6	864	193	+0.28	+1.5
	100	+ 0.01	+2.4		151	+0.82	—0.6		193	+0.41	+1.0
	100	+ 1.13	+2.4		151	+0.94	1.0	875	194	—0.48	0.5
382	101	— 0.67	—1.8	679	152	7.00	+1.3		194	—0.05	—2.0
391	102	— 0.01	—3.6	680	153	+1.28	—0.7	882	195	+1.15	3.2
401	103	— 0.17	—2.5		153	+1.40	1.4		195	+0.03	—4.6
	103	— 0.14	3.3		153	+0.60	—0.6	889	196	+1.32	+0.4
404	104	+ 0.62	+0.7	686	154	+1.02	+1.8		196	+0.22	+2.2
	104	— 0.26	+0.9		154	0.31	0.5	896	197	+0.08	+4.7
425	105	— 0.53	—1.7	691	155	+1.50	+1.5	908	198	+1.24	—2.2
427	106	+ 1.07	+1.5	706	157	0.01	1.7		198	+0.94	—1.1
	106	+ 1.48	+1.5		157	+1.45	+0.6	912	199	+3.48	+2.8
443	107	— 0.14	—1.6		159	+0.78	+1.0		199	+2.50	+2.5
450	108	—14.92	+3.0	726	163	+0.32	—3.5	915	200	+0.32	+2.2
	108	—14.72	+5.5		163	+0.66	—1.1		200	+1.02	—0.6
	108	—14.56	+2.5		163	+1.20	—3.5	919	201	—0.18	—0.3
452	109	— 0.39	—0.3	730	165	+0.35	+0.6		201	+0.02	—2.2
	109	— 0.07	—0.6	731	165	+0.88	+0.2	925	202	—5.60	+5.6
455	110	+ 0.22	+0.3		165	+1.01	+1.8		202	—6.18	
	110	+ 0.30	1.5	740	167	+1.16	+0.6		202	—7.05	+4.1
465	112	— 1.30	—4.0	747	168	—2.80	+3.0	926	203	—5.49	+0.0
	112	— 0.25	—4.1		168	—2.45	+2.2		203	—6.06	+7.4
478a	114	1.78	—6.3	750	169	—3.26	—2.4		203	—5.83	—
478	115	— 0.97	—2.4		169	—3.06	+1.8	932	204	+0.12	+4.2
520	120	— 1.80	—5.4		169	—3.23	+0.6		204	+0.74	+3.0
521	121	— 0.79	—1.4		169	—2.27		934	205	—0.99	+5.6
	121	— 0.11	—2.5	759	170	+0.51	0.0		205	—0.31	+6.2
	121	— 1.34	—5.1		170	—0.27	3.2	939	206	+0.28	+5.1
523	122	— 0.37	—2.0	761	171	+0.13	+0.4		206	+0.41	+4.1
	122	— 1.73	—2.5		171	—0.08	1.3		206	—0.26	+3.0
526	123	— 0.33	+2.1	773	172	—2.01	+1.0	952	207	+0.54	+1.7
531	124	— 0.58	—1.2	779	173	+0.55	+2.3		207	0.34	+3.3
	124	— 0.13	—1.5		173	+1.20	+3.5	955	208	1.51	—0.5
544	127	+ 0.26	—2.9	780	174	+0.75	+0.4	963	209	—0.10	+1.5
	127	+ 0.79	—2.1		174	+1.30	—1.1		209	0.52	+2.4
555	129	+ 0.49	—0.8		175	+0.98	—1.5	967	210	+1.17	—6.5
	129	+ 0.48	+0.2	793	176	+0.61	2.8		210	—0.09	—4.5
560	130	— 0.01	+7.0		176	+1.23	+2.0	980	215	+0.30	+1.7
	130	+ 0.16	+3.0	796	179	+0.74	—0.6		215	+0.79	—1.3
563	131	+ 0.47	—0.5	799	180	—1.06	—2.3	986	218	+3.14	1
584	135	+ 0.27	+3.5		180	1.12	+0.0		218	+3.15	—8.2
	135	— 0.90	—0.5	806	181	—1.35		1004	221	+0.14	+3.3
587	136	+ 1.77	+0.6		181	—0.70	3.3		221	+0.52	+2.4
	136	+ 0.19	+0.8		181	—0.31	+2.5	1016	222	+0.43	—0.8
589	137	0.33	—2.2	812	182	+0.27	+1.0		222	+0.93	+0.1
	137	— 1.08	—3.0		182	+0.20	—0.8	1033	225	+0.67	1.7
641	141	— 0.16	—0.7	834	183	+1.38	0.1		225	+0.87	+2.8
	141	— 0.83	—1.8		183	+1.08	—2.2	1043	226	+0.95	—1.6
643	142	+ 0.56	4.3		183	+0.84	—2.5	1046	227	+1.01	+1.1
	142	+ 1.31	—0.8	835	184	0.11	+1.0	1059	230	+0.51	3.5
648	144	— 1.13	—5.4		184	+0.12	+0.6		230	+0.25	—1.2
	144	— 3.05	—5.0	839	185	+0.81	+0.8		230	—0.24	+0.4

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
1064	231	$+0^{s}.72$	$-2''.7$
1075	234	+ 2.19	+9.2
	234	+ 1.92	+6.1
	234	+ 1.61	+6.3
1076	235	+ 1.92	—
	235	+ 2.52	+5.7
	235	+ 1.42	+7.6
1077	237	+ 0.72	−0.6
1091	240	+ 0.88	+3.8
	240	+ 0.69	+3.6
1092	241	+ 1.01	−3.2
	241	+ 1.65	−1.3
1109	244	+ 0.03	−1.0
1121	245	+ 0.44	−2.7
1122	246	+ 0.66	+4.7
1127	247	+ 0.95	−2.2
	247	+ 0.65	−2.4
1128	248	+11.77	−2.1
1130	249	+ 1.27	+5.0
1137	252	+ 0.96	−2.9
	252	+ 0.70	+1.8
1138	253	+ 1.61	−0.1
1149	255	+ 0.46	+3.6
	255	+ 0.36	+4.5
1152	256	+ 0.55	−0.8
	256	+ 0.13	−3.2
	256	+ 0.09	−2.1
1153	257	+ 1.18	−1.7
1154	258	+ 1.16	+2.5
	258	− 0.21	−2.2
	258	+ 0.53	+0.3
	258	+ 0.31	−1.3
	258	+ 0.65	−3.5
	258	+ 0.57	−3.0
1157	260	+ 1.23	−1.3
	260	+ 0.65	−2.7
1161	261	+ 0.63	−1.9
	261	+ 0.86	−5.3
1166	263	+ 1.93	+4.3
1188	267	+ 0.24	+1.1
	267	+ 0.34	−1.8
1194	268	+ 0.43	−2.5
	268	+ 0.48	−0.5
1200	269	+ 1.12	−4.8
1205	270	+ 0.32	−6.5
1211	272	+ 2.46	+5.6
	272	+ 2.26	+3.4
	272	+ 2.52	—
	272	+ 1.80	+5.7
	272	+ 2.88	+5.3
1213	273	+ 0.65	+2.3
	273	+ 0.97	−0.3
	273	+ 0.10	−4.6
	273	+ 0.67	−1.1
	273	+ 0.79	—
	273	− 0.01	−2.2
	273	+ 0.35	−0.5
	273	+ 1.13	−2.7
1214	274	+ 1.29	+2.7

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
1214	274	$+0^{s}.15$	$+2''.7$
	274	+0.88	—
	274	+1.28	—
	274	+0.65	+ 3.5
	274	+0.79	+ 0.5
	274	+0.96	0.0
1217	275	−0.01	− 2.2
	275	−1.03	− 1.7
1229	276	+1.88	+ 1.0
	276	+1.58	+ 1.1
1230	277	+1.51	− 0.4
	277	+1.34	+ 0.6
1231	278	+2.57	+12.6
	278	+2.58	+15.0
	278	+3.04	+18.1
1234	279	+2.85	+ 2.9
1249	283	−1.66	− 0.9
	283	+0.16	− 2.9
1258	289	+0.59	+ 2.3
	289	−0.94	− 0.1
1260	290	−0.05	− 0.5
	290	−0.13	− 1.5
	290	+0.12	—
1261	292	−1.17	− 0.6
1266	293	+0.88	+ 1.9
	293	+1.03	− 0.6
1267	294	−4.77	− 2.7
	294	−2.83	− 5.1
1268	296	−1.14	− 1.6
	296	+0.17	− 1.5
1271	297	−1.05	+ 1.0
	297	+0.42	+ 0.3
1274	299	+1.44	− 1.8
	299	+2.39	− 1.9
	299	+0.24	− 0.2
1283	304	+0.63	− 0.3
	304	+1.53	0.0
	304	−1.23	− 1.4
1288	305	+0.52	+ 1.0
1317	311	−1.06	+ 2.1
	311	+0.65	+ 1.0
1319	313	−0.13	− 3.5
	313	1.43	− 4.9
1327	315	+0.86	5.2
1328	316	+0.70	− 4.7
1329	318	+0.94	− 1.0
	318	+0.56	− 1.1
1333	319	−1.18	+ 0.8
1335	320	+1.49	− 1.8
1336	322	−0.51	− 1.4
	322	−0.54	− 0.8
1337	323	+0.73	+ 1.3
	323	+0.95	+ 0.3
1338	324	+0.04	− 0.1
	324	+0.51	− 1.7
1341	325	+0.54	+ 0.5
1342	327	+1.02	− 1.4
1343	326	+1.89	− 1.5
	326	+0.13	− 4.2

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
1345	328	$+1^{s}.10$	$+2''.1$
	328	+2.31	− 0.4
1350	330	+0.32	− 3.1
	330	+0.73	− 4.6
1355	331	+1.51	− 4.1
	331	−0.42	− 1.2
1359	332	+0.87	− 3.3
1365	334	+0.40	− 0.6
1369	335	+0.14	− 0.1
1371	336	−3.62	+ 2.6
1378	337	+1.00	+ 0.4
	337	+1.04	− 1.2
	337	+0.58	+ 1.0
	337	+1.19	− 1.7
1381	340	+0.51	+ 0.7
	340	+0.06	− 1.2
	340	+0.21	+ 0.6
	340	+0.74	− 2.9

Pond

1830.0

74	39	+0.22	− 0.8
788	234	+1.17	+ 9.0
789	235	+1.07	+ 7.9
941	283	−0.85	− 2.6
974	299	+1.31	− 1.4

Argelander-Åbo

1830.0

475	278	+2.25	+14.3
480	283	−0.70	− 2.2

Struve

Positiones mediae

1830.0

384	62	−1.41	+ 0.4
1149	136	+0.33	+ 0.4
1178	138	+0.14	+ 0.4
1405	163	+0.69	− 0.3
1746	202	−6.94	+ 9.1
1761	205	−1.45	+ 1.6
1846	213	+0.89	+ 1.9
2082	234	+1.88	+ 9.9
2083	235	+1.84	+ 9.1
2485	273	+0.55	− 1.7
2734	309	+0.71	+ 1.4
2805	326	+1.29	− 1.3

Taylor-Downing

1835.0

786	39	−0.57	− 2.2
1317	62	+0.50	+ 0.8

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1553	75	$+1^{s}.07$	$-4''.1$
3109	108	−12.11	+ 4.1
3147	110	− 0.06	− 0.2
3203	112	+ 0.26	− 3.9
8440	234	+ 1.99	+ 9.7
8443	235	+ 1.73	+10.0
9553	276	+ 0.67	− 0.9
9564	277	+ 0.85	− 0.3
9568	278	+ 2.63	+14.0
9714	283	+ 0.33	− 1.8

Rümker

1836.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
8810	283	− 0.75	+ 0.2
8977	287	− 0.42	− 4.6
9017	288	+ 0.10	− 2.8
10519*	310	− 0.34	+ 0.5
10935	325	− 0.96	+ 0.2

Armagh Catalogue

1840.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
338	24	− 0.24	+ 1.0
555	41	+ 0.08	− 3.0
629	48	− 0.54	+ 0.5
822	62	− 0.26	+ 1.3
997	76	+ 0.45	+ 1.4
1721	108	—	+ 3.1
1746	111	—	− 0.6
1751	112	− 0.81	− 3.6
2632	162	+ 0.63	0.0
2633	163	+ 0.84	+ 0.2
2717	168	—	− 0.8
3724	234	+ 1.11	+ 7.2
3726	235	+ 0.75	+ 6.9
4460	276	+ 0.66	+ 0.4
4466	277	+ 0.51	− 1.2
4468	278	+ 1.31	+12.9
4548	283	− 1.15	− 2.4
5015	311	—	− 0.6
5093	320	—	+ 1.9

Greenwich

12 year Catalogue

1840.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
218	41	—	− 5.6
767	123	—	+ 5.4
773	124	—	+ 0.2
1858	277	+ 0.78	—
1879	283	− 0.57	− 2.1

Argelander-Oeltzen

1842.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
227	4	− 0.07	+ 2.1
1446	21	+ 0.27	− 0.3
1544	23	$+0^{s}.23$	$+4''.4$
1790	25	−0.35	+2.8
1869	27	−0.63	+2.0
2003	29	+2.23	−2.1
2205	33	−0.23	+1.4
2446	36	+0.64	+0.3
2496	37	+0.75	+2.9
3164	44	+1.03	+3.4
4379	63	−0.20	−0.5
4446	65	+0.23	+0.6
4522	66	−0.14	+0.8
4855	74	+1.84	−1.8
4897	75	−6.06	−1.6
6131	86	−0.28	0.0
6132	86	−0.63	+2.9
6280	87	−0.58	+1.3
6433	92	+0.67	−2.6
6470	95	−0.50	+3.6
6747	99	−1.30	+1.8
7837*	105	+0.22	+0.2
8170	109	−0.45	+0.3
8213	110	−0.71	−0.5
8525	114	−1.69	−5.3
8550	116	−0.20	+2.3
8783	117	−0.40	+5.4
8886	118	−0.35	−0.8
9040	119	3.12	−2.4
9085	120	−1.97	−1.4
9393	127	−0.75	−0.2
9570	129	+0.24	+4.6
11728	152	−0.16	+0.4
12139	157	+0.84	−0.9
12253	160	−1.60	−1.5
12254	160	−1.35	−1.2
12518	161	−0.73	+0.4
12684	167	+0.68	+1.9
13913	180	−0.97	+3.0
14556	184	−0.41	+0.4
14882	192	−0.38	+3.2
14943	193	+0.43	−0.2
15081*	194	−0.46	+1.7
15192	195	+0.77	−0.5
15193	195	−0.53	−1.5
17306	225	+0.09	+3.5
17711	230	−0.57	+0.1
17832	232	+0.26	+5.8
18311	239	+0.84	−0.1
18413	243	+0.36	+0.7
18809	245	+0.78	−0.8
18814	246	+0.65	+2.9
18886	249	+0.97	+3.4
19540	264	−0.08	−2.7
19572	265	+0.65	−4.1
20524	272	+1.91	+8.0
20588	273	+0.38	−1.3
20596	274	+0.57	+4.3
20982	277	−0.50	−0.7
20983	277	—	−3.2
21252	280	+0.03	−0.8
21476	283	$-0^{s}.38$	$-3''.2$
21752	287	+ 0.14	−2.3
21874*	288	+ 0.53	+1.7
21950	289	+ 0.58	+0.4
22019	290	− 0.29	−1.0
22037	292	− 0.19	−4.3
22490	299	+ 1.28	−0.9
22886	303	+ 3.38	+8.5
23061	304	+ 1.15	−0.5
23111	305	+ 0.63	+1.5
24620	312	− 0.42	+0.7
25244	323	− 0.12	−1.1
25250	324	− 0.14	−0.1
26338	344	+ 0.55	+2.8

Greenwich

12 year Catalogue

1845.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
218	41	+ 1.17	—
335	62	− 0.66	+1.3
350	66	− 0.18	+0.1
397	76	− 0.19	+0.7
767	123	+ 0.50	—
773	124	− 0.23	—
1858	277	—	+0.4

Radcliffe Catalogue

1845.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
372	18	+ 1.05	+0.2
378	19	− 0.35	−0.7
505	27	+ 0.04	−0.8
526	29	+ 2.71	−3.8
582	34	− 0.90	+0.3
587	35	+ 0.68	−0.4
704	39	+ 0.91	+0.9
743	41	+ 0.33	−4.2
839	48	− 0.86	+0.1
1062	59	− 0.90	−1.9
1096	62	− 0.51	+0.4
1123	63	− 0.68	+0.4
1136	65	− 0.17	+0.5
1152	66	− 0.26	+0.2
1160	67	− 0.87	+0.1
1183	68	− 0.06	+1.3
1198	69	− 0.75	+1.7
1233	73	− 0.55	−1.3
1237	74	+ 0.10	−0.7
1251	75	+ 0.41	−2.6
1290	76	− 0.18	+0.9
1993	107	0.00	−0.3
2008	108	−10.68	+3.3
2014	109	− 0.61	+0.1
2021	110	− 0.50	+0.3
2038	111	+ 0.03	−0.5
2040	112	− 0.74	−2.7
2166	121	− 1.66	−1.2

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
2171	122	−1.29s	— 0.7″
2179	123	+0.08	[illegible]
2193	124	−0.82	− 0.3
2825	162	+0.06	− 0.1
2827	163	+0.35	+ 1.2
3077	180	−0.75	+ 2.3
3253	187	−0.82	+ 2.9
3254	188	−0.10	[illegible]
3441	202	−4.60	− 7.1
3442	203	[illegible]	[illegible]
[illegible]	205	−0.78	[illegible]
3477	206	+0.06	+ 2.9
[illegible]	225	+0.61	[illegible]
3880	234	+1.09	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	+0.40	[illegible]
[illegible]	245	+0.49	+ 0.4
[illegible]	246	[illegible]	+ 3.3
4179	249	+0.86	+ 4.7
4228	252	+0.78	+ 0.5
4300	256	+0.31	— 0.4
[illegible]	258	+0.67	0.0
4491	267	+0.23	[illegible]
[illegible]	268	+0.34	— 0.6
4920	276	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	278	[illegible]	[illegible]
[illegible]	279	[illegible]	+ 2.3
[illegible]	[illegible]	−0.65	— 0.9
[illegible]	[illegible]	+0.96	+ 0.3
[illegible]	[illegible]	+0.23	[illegible]
[illegible]	299	+0.92	— 0.3
5734	308	+0.69	+ 2.3
[illegible]	[illegible]	[illegible]	+ 0.8
5950	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5989	[illegible]	[illegible]	+ 2.0
[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.0
[illegible]	[illegible]	[illegible]	+ 0.6

Pulkowa

Observations Vol. 3

1845.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
200	225	+0.56	
[illegible]	[illegible]	+1.28	—
[illegible]	[illegible]	[illegible]	—
254	283	−0.48	—
[illegible]	[illegible]	+0.90	

Paris I

1845.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
[illegible]	34	−0.27	
2523	35	[illegible]	
3220	[illegible]	+0.30	
3253	[illegible]	−0.30	

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
[illegible]	48	[illegible]	—
[illegible]	62	−0.39	—
4861	66	−0.33	— 0.5″
4911	67	−0.59	—
[illegible]	74	−0.20	—
5247	75	+0.40	—
5411	76	−0.18	—
5459	77	−0.78	—
9460	108	[illegible]	—
[illegible]	109	−1.70	
9499	110	[illegible]	—
9617	112	[illegible]	
10728	124	−0.21	
15040	162	+0.42	
15042	163	[illegible]	
[illegible]	168	−1.86	[illegible]
[illegible]	202	−4.61	+5.6
[illegible]	203	−4.12	
19766	205	−0.98	[illegible]
19864	206	−0.54	[illegible]

Wagner

Dorpater Beob. Bd. 14

1849.0

Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα
[illegible]	+0.87
[illegible]	+1.00
[illegible]	[illegible]
163	[illegible]
163	+0.58
163	+0.48
[illegible]	[illegible]

Greenwich

6 year Catalgoue

1850.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
155	[illegible]	+0.50	[illegible]
[illegible]	62	−0.64	[illegible]
[illegible]	76		[illegible]
626	123	[illegible]	[illegible]
629	124		[illegible]
[illegible]	[illegible]	+1.03	[illegible]
[illegible]	[illegible]	+1.20	[illegible]

Drachoussoff

Moscou, Annales Vol. 6

1855.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
6	[illegible]	+0.96	−4.0
97	204	[illegible]	+1.7
[illegible]	275	[illegible]	[illegible]
163	289	+0.66	[illegible]
165	296	−0.30	[illegible]

Argelander

Bonner Beob. Bd. 6

1855.0

a) Zone +79°

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
23	12	[illegible]	−1.2″
	12	+0.43	+0.8
69	38	+0.08	+0.6
90	47	−0.55	+0.5
106	55	+0.24	−0.2
	55	+1.03	+1.1
275a	118	+0.54	+0.7
574	237	−0.27	−0.4
581	242	+0.87	+2.0
584	243	+0.27	—
	243	[illegible]	+0.2
[illegible]	254	[illegible]	+1.1

b) Zone +80°

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
17	8	−0.27	+0.5
26	13	−0.17	[illegible]
34	17	[illegible]	0.0
[illegible]	20	[illegible]	−0.1
96	46	[illegible]	−0.7
[illegible]	50	[illegible]	−0.2
	50	[illegible]	+1.1
106	51	[illegible]	−0.6
[illegible]	72	+0.13	+3.4
177	83	[illegible]	[illegible]
[illegible]	84	+0.10	+0.1
192	88	+0.34	+1.1
[illegible]	89	+0.20	+2.4
[illegible]	90	+0.46	
	90	[illegible]	+2.5
198	91	+0.05	[illegible]
238	108	[illegible]	[illegible]
	108	[illegible]	[illegible]
	108	−7.28	+2.3
240	110	−0.14	+0.5
	110	−0.50	[illegible]
276	126	+0.18	+2.2
295	134	−0.25	+2.1
	134	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	+0.43	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	+0.9
[illegible]	158	[illegible]	−0.1
	158	−0.18	[illegible]
	158	[illegible]	+0.1
393	170	+0.26	[illegible]
543	224	−0.27	+0.5
549	227	+0.36	−0.1
[illegible]	230	+0.18	[illegible]
776	335	+0.28	[illegible]

c) Nachtrag

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
[illegible]	140	[illegible]	+1.5
459	[illegible]	−0.66	[illegible]

Carrington

Redhill Catalogue

1855.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
83	7	—0ˢ.45	—2″.1
130	14	+0.10	—1.1
161	15	+0.25	—1.0
207	22	—0.42	—1.0
245	26	+0.06	—2.6
272	30	—0.33	—1.0
282	32	+0.18	—0.7
346	39	+0.43	—1.1
429	48	—1.27	—1.2
479	53	—0.63	—0.3
484	54	—0.12	—1.2
511	58	+0.30	—0.2
543	59	—0.44	—2.0
581	64	+0.37	—2.1
621	71	—0.76	—0.3
675	76	—0.44	—0.1
681	77	—0.55	—0.4
722	79	—0.22	—2.2
858	93	+0.84	+0.5
955	101	—0.76	—2.6
1008	103	—0.67	—3.9
1238	121	—0.57	—2.4
1243	122	—0.76	—2.5
1349	131	—0.20	—1.8
1374	132	—0.24	—0.4
1386	133	+0.06	—0.2
1444	136	—0.43	—1.3
1447	137	—1.27	—3.5
1586	143	—0.08	—1.2
1606	145	—0.88	—1.6
1607	147	—0.05	+1.6
1616	149	—1.12	—2.1
1733	155	—0.94	—0.5
1824	162	—0.07	—1.7
1825	163	—0.17	—1.0
1835	166	—1.18	—1.5
1868	168	—2.59	—1.4
2029	178	—0.30	—0.4
2030	177	—1.89	—2.4
2039	179	—0.01	—0.8
2065	181	—0.91	—0.4
2197	187	—0.73	0.0
2199	188	—0.30	—1.9
2214	191	—1.06	—0.7
2312	199	+0.20	+1.1
2326	200	—0.61	—1.9
2348	202	—4.11	+3.7
2350	203	—3.71	+3.7
2370	204	—1.65	+0.7
2415	207	—0.92	+1.0
2438	209	—0.72	0.0
2452	210	—0.53	—4.6
2489	214	—0.07	—1.9
2568	222	+0.19	—0.8
2644	226	—0.01	—0.1
2695	231	0ˢ.77	—2″.2
2716	233	—0.43	—2.2
2863	248	+0.24	—3.6
2934	260	+0.33	—1.1
2995	266	—0.69	—2.8
3086	271	+0.29	—0.3
3140	276	+0.59	—0.6
3149	277	+0.45	—1.2
3261	297	—1.11	—0.8
3290	301	+4.23	+1.6
3483	313	—0.44	—1.9
3489	314	—0.61	—2.0
3514	316	+0.07	—1.4
3538	322	—0.49	—2.9
3555	326	+0.91	—2.8
3562	328	+0.67	—0.7
3587	330	—0.27	—2.2
3674	341	—0.19	—1.6

Pulkowa

Observations Vol. 8

1855.0

Section II

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
215*	24	+0.19	—0.9
277	34	—0.48	0.0
369	41	+0.52	—2.6
417	48	—0.55	0.6
569	62	—0.03	+0.4
604	66	—0.20	0.2
712	76	—0.05	0.6
1238	108	—6.13	+1.9
1259	112	—0.46	—2.0
1841	163	—0.04	0.3
2491	225	+0.42	+0.2
2568	234	+0.59	+4.4
2569	235	+0.78	+4.4
3012	276	+0.69	+0.1
3015	277	+0.83	—1.0
3017	278	+1.19	+7.2
3065	283	—0.30	—0.9
3381	320	+0.35	0.0

Section III

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
158	27	0.12	0.4
187	35	+0.42	—0.5
204	39	+0.84	1.3

Kam

1855.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
684	62	—0.38	3.2
2532	180	—1.72	2.7

Brüssel

Annales Vol. 14

1855.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
550	234	+0ˢ.83	—
551	235	+0.58	+ 7″.4
553	237	+0.01	+ 1.4
813	278	+1.96	+ 8.0
814	279	+1.50	—

Greenwich

7 year Catalogue

1860.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
295	66	—	+ 0.6
591	110	0.44	+ 0.3
653	123	—	— 1.0
658	124	—0.13	+ 0.6
1269	205	—	+ 1.0
1469	234	+1.03	+ 4.8
1470	235	+1.20	+ 5.2
1707	277	+1.01	— 0.3
1732	283	—0.55	— 1.3
1738*	284	+1.66	— 0.6
1785	299	+1.12	— 0.4

Second Radcliffe Catalogue

1860.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
354	48	—0.70	— 0.6
507	74	—0.49	+ 1.6
515	75	+0.04	—
812	108	—8.75	+ 4.5
821	112	0.57	— 1.6
1173	162	—0.06	— 0.1
1174	163	+0.26	— 1.0
1307	176	—	— 1.1
1735	234	+1.05	+ 6.3
1737	235	+1.13	+ 6.0
2012	276	+0.27	+ 1.8
2016	277	—	+ 1.1
2017	278	+1.50	+10.0
2104	299	+0.65	— 2.0
2289	320	+0.77	+ 2.9

Yarnall Catalogue

3. Edition

1860.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
1107	39	+1.08	0.0
1759	62	+0.98	+ 0.4
1987	75	+1.28	— 0.4
2052	76	+0.28	0.0
3183	108	—6.36	+ 2.6
3250	112	+0.06	— 2.0
3590	123	+0.35	— 0.6

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
3734	124	$+0^{s}.25$	$-0''.8$
5706	176	+0.31	−1.3
5750	180	−0.74	+2.1
6178	190	−1.55	+3.5
6215	192	−0.23	+0.7
6579	201	+0.02	+1.0
6677	205	−0.94	+0.8
9243	276	+0.43	+0.3
9256	277	+0.48	+0.1
9428	283	−0.60	+0.8
10289	311	+0.09	−0.1

Paris II

1860.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
2505	34	−0.87	—
2523	35	+0.08	—
3220	41	+0.51	-
4591	62	−0.40	+3.2
4861	66	+0.13	
4911	67	−0.21	
5190	74	−0.44	
5247	75	−0.39	
5411	76	−0.56	
9460	108	−9.15	—
9617	112	—	−0.9
10728	124	−0.91	—
15479	168	—	+0.8
19545	202	−4.17	—
19552	203	−3.58	—
19766	205	−0.18	—

Radcliffe Observations

1863.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
62	24	+0.65	−1.8
322	112	—	−2.7

1864.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
726	225		+0.2

1867.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
94	24	+0.81	−1.2

1868.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
467	112	—	−0.9
740	163	—	−0.2

1869.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
565	162	—	+0.1
566	163	+1.67	+0.3
730	202	−3.30	+5.3

1870.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
825	202	—	+3.3

1871.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
391	112	−0.83	−2.9

1872.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
868	225		+0.4

1873.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
393	114	—	$-2''.0$
394	115	—	−2.4

1874.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
445	112	—	−0.3
1379	299	$+0^{s}.42$	−1.0

1875.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
444	163	+0.48	−1.3
645	202	—	+3.0

1876.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
493	162	−0.01	+1.6
814	234	—	+6.2
815	235	—	+2.6

Greenwich

New 7 year Catalogue

1864.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
210	24	+0.16	−0.9
325	39	—	−0.1
379	48	−0.45	−0.6
491	62	−0.41	+1.9
520*	66	−0.22	+0.2
959	108	7.05	+2.3
966	110	−0.61	−0.8
976	112	−0.52	−2.1
1072	124	—	−0.2
1459	162	+0.24	0.7
1460	163	+0.20	0.3
1783	205	−0.40	+0.6
2016	234	+0.97	+5.5
2017	235	+0.92	+4.9
2338	276	—	0.4
2340	277	+0.99	+0.1
2342	278	+1.01	+7.6
2375	283	−0.32	−2.1
2390	284	−0.33	−0.7
2448	299	+0.81	−1.4
2639	320	+0.51	+0.8

Brüssel

Annales, nouv. série, T. 6

1865.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
493	18	+0.45	−0.8
496	19	−0.46	+0.2
609	24	+0.38	−0.4
675	27	+0.62	0.0
699	29	+1.70	−2.2
755	34	−0.35	−0.1
763	35	+1.26	+1.2
1010	41	+0.64	−2.5
1146	48	−0.74	−1.0
1487	61	+0.30	+0.1
1506	62	+0.15	+0.9
1729	74	+0.05	0.0
1746	75	$+0^{s}.37$	$-0''.6$
3224	107	+0.10	+0.5
3242	108	−6.47	+3.5
3265	110	0.00	+0.7
3297	111	+0.23	+0.6
3302	112	−0.12	−0.3
3677	124	+0.04	−0.2
5020	162	+0.23	+0.6
5021	163	+0.24	+0.5
5053	165	+0.06	+0.3
5453	175	−0.16	+0.3
6274	202	−3.18	+3.9
6276	203	−3.00	+4.1
6343	205	−0.83	+0.4
7424	234	+0.53	+5.7
7425	235	+0.59	+5.4
7431	237	−0.12	+0.2
9023	276	+0.46	+0.5
9035	277	+0.74	+0.5
9037*	278	+1.60	+6.2
9045	279	+1.77	−2.8
9121	280	0.00	−0.9
9202	283	−0.46	−1.3
10194	311	−0.22	+0.1
10341	320	+0.65	+0.8

Safford

Harvard College Observatory

Annals Vol. 4

1865.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
57	41	+0.24	—
62	48	−0.82	—
78	62	−0.50	—
83	66	−0.31	—
90	76	0.07	—
132	108	−7.09	—
328	225	+0.58	—
347	234	+0.57	—
348	235	+0.67	—
409	278	+1.11	—
417	283	0.53	—
433	299	+0.47	—

Pulkowa

Observations Vol. 12

1865.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
22	14	+0.61	—
48	34	−0.76	—
73	41	+0.31	—
108	62	−0.28	·
122	76	−0.25	—
160	96	+2.02	—
322	225	+0.34	—
407	276	+0.63	
409	277	+0.77	—

Bonn-Tiele

1868.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
	108	−6s.19	+5".2

Strasser

1870.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
117	62	+0.22	−1.0
118	63	−0.81	−1.0
158	83	+0.28	0.0
162	84	−1.18	−1.9
184	98	+0.76	+2.6
531	230	−0.90	+6.6
548	234	+0.58	+6.9
549	235	+0.72	+6.8
627	273	−0.85	−2.8
717	313	−0.89	−1.3

Greenwich

9 year Catalogue

1872.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
219	39	+0.76	−0.7
312	53	−0.57	+0.1
316	54	−0.16	−1.4
359	62	−0.22	+0.6
383	66	−0.09	−0.5
442	76	+0.20	−2.2
756	108	−5.56	+2.4
762	110	−0.23	−0.7
771	112	−0.08	−1.9
848	123	−0.07	−0.9
857	124	+0.20	−0.2
1163	168	−1.02	+0.4
1402	202	−2.61	+3.5
1403	203	−2.34	+3.9
1420	205	—	+0.4
1671	234	+0.42	+4.0
1672	235	+0.52	+3.6
1925	276	+0.63	+0.3
1927	277	+0.36	−0.5
1928	278	+0.77	+5.8
1961	283	−0.33	1.3
2017	299	+0.62	−0.4
2137	311	+0.11	+0.4

Bonn-Argelander

1873.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
	203	−2.88	+4.5

Becker

521 Sterne

1875.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
60	41	+0.35	−1.7
447	276	+0.38	+0.5
448	277	+0.65	−0.2

Rogers

Harvard College Observatory

Annals Vol. 15

1875.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
93	36	+0s.47	−0".3
185	66	−0.20	−0.2
215	76	−0.08	−0.5
357	112	−0.32	−1.7
548	168	−1.07	—
635	190	−1.05	+2.2
825	235	+0.83	+4.5
1013	283	−0.31	−1.4
1041	299	+0.37	0.0

Romberg

1875.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
307	17	−0.20	+0.1
310	18	+0.12	+0.1
311	19	−0.32	−0.3
406	27	−0.20	+0.7
481	35	+0.09	−0.6
897	62	−0.22	+1.4
1019	73	−0.65	−0.1
1024	74	−0.34	0.0
1033	75	−0.08	−0.2
1742	108	−4.90	+2.0
1806	114	−0.92	−3.2
1807	115	−0.71	−2.4
2699	162	+0.06	−0.8
2700	163	−0.02	−0.9
3276	188	+0.16	−0.3
3471	202	−2.40	+2.7
3472	203	−1.89	+2.6
3507	205	−0.63	0.0
3970	234	+0.09	+3.3
3971	235	+0.55	+2.9
3974	237	−0.13	0.0
4580*	275	−0.05	−0.6
4641	276	+0.22	−0.1
4645	277	+0.36	−0.5
4646	278	+0.71	+4.6
4650	279	+0.72	−5.1
4736	283	−0.40	−1.0
5341	320	+0.28	+1.4

Madras

General Catalogue

1875.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
192	14	−0.80	+0.4
4645	283	−0.86	−0.8

Second Washington Catalogue

1875.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
544	41	−0s.11	+0".1
624	48	−0.17	−1.1
	48	−0.14	−1.3
852	66	−0.27	+0.4
975	76	−0.27	−0.3
	76	—	0.0
	76	−0.22	−0.6
1600	108	−2.89	+1.1
	108	−3.00	+1.5
3670	234	+0.31	+3.4
3672	235	+0.39	+3.3
4336	276	−0.06	−0.3
4343	277	+0.23	−0.6
4544	299	+0.13	−0.2

Stockholm

1875.0

Astronomiska Jakttagelser

Bd. I

Beobachtungen aus 1874

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
	24	−0.29	—
	34	—	−1.1
	41	+0.38	−0.2
	62	−0.23	−0.4
	62	−0.11	0.0
	66	−0.39	−0.2
	66	—	+0.8
	74	−0.20	—
	75	−0.07	+0.5
	76	−0.27	+2.7
	110	−0.42	+1.1
	112	−0.66	−1.8
	124	+0.01	+0.6
	163	+0.32	+1.9
	168	−1.46	+1.3
	276	−0.53	+0.1
	276	+0.56	—
	277	+0.60	—
	283	−1.24	+0.2
	283	−0.11	—
	308	+0.19	—
	311	−0.36	+1.1
	320	+0.17	—

Bd. II

Beobachtungen aus 1875

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Δδ
	34	+0.03	—
	41	+0.49	−1.2
	62	—	−0.5
	66	—	−1.3

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
	75	—	0″7
	76	+0.s56	—
	76	+0.16	—
	108	—	−1.0
	110	−0.10	−0.4
	110	−0.62	—
	112	—	−2.7
	124	−1.30	+0.9
	124	—	−2.4
	163	+0.44	−3.6
	168	−0.95	−0.6
	202	−2.98	+4.3
	203	−1.81	+7.4
	203	−2.55	+3.4
	205	−0.44	+0.1
	205	−0.75	+2.8
	234	+0.50	+6.7
	234	+0.41	—
	276	+0.71	—
	276	+0.72	—
	277	—	+0.4
	277	—	−1.0
	278	—	+6.3
	283	−0.28	+0.2
	283	−1.16	−1.6
	299	—	+1.0
	308	+0.12	+2.0
	308	−0.21	+0.7
	311	+0.22	+1.5
	311	+0.33	+0.3
	320	+0.79	+5.2

Bd. III

Beobachtungen aus 1876

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	24	+0.07	+1.7
	39	—	4.0
	41	+0.54	—
	48	—	−0.7
	74	+0.30	+0.8
	76	+0.30	—
	108	−4.28	+2.2
	108	−4.65	
	108	4.93	
	110	−0.25	+1.3
	112	−0.43	−1.8
	124	—	−0.1
	163	+0.58	+1.6
	163	—	+0.9
	168	−1.07	−0.4
	168	−1.16	—
	202	−2.32	+1.7
	202	−2.23	—
	203	−1.89	+3.2
	203	−1.97	—
	205	−1.12	+0.7
	205	−0.44	—
	234	+0.59	+4.0
	235	+0.83	—

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	283	0.s00	—

Beobachtungen aus 1877

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	75	+0.04	—

Bd. IV

Beobachtungen aus 1878

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	39	+0.49	—
	62	0.13	—
	66	−0.20	—
	75	+0.46	—
	162	+0.12	—
	163	+0.12	—
	202	—	−1″3
	205	−0.35	+0.2
	234	—	+2.7
	235	—	+3.0
	276	—	+0.3
	277	+0.41	−0.4
	278	—	+4.4
	283	—	−0.8
	299	—	−0.9
	308	—	+1.1
	311	+0.25	+1.0
	320	—	+1.5

Bd. V

Beobachtungen aus 1879

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	34	−0.80	−0.8
	41	−0.01	—
	48	—	+0.3
	62	−0.17	+1.7
	74	—	+0.6
	75	—	+1.1
	76	—	+0.1
	108	−3.96	+2.9
	108	−4.01	—
	110	−0.52	—
	110	+0.01	—
	112		−0.8
	124	+0.19	—
	124	+0.40	—
	234	+0.53	+2.8
	235	+0.76	—
	276	+0.38	+0.1
	277	+0.59	—
	277	−0.45	—
	278	+1.00	+4.5
	278	+0.26	—
	278	+0.53	
	283	−0.57	—
	299	+0.36	—
	299	+0.54	—
	308	+0.10	−0.1
	308	−0.02	—
	308	+0.01	—
	311	+0.s18	0″0
	311	−0.08	—
	320	+0.34	+2.0
	320	+0.20	—
	320	+0.19	—

Beobachtungen aus 1880

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	24		+1.4
	24	—	0.0
	34	−0.11	—
	39	—	+1.3
	41	+0.26	−1.2
	41	—	−0.8
	48	−0.68	−0.2
	74	—	−2.3
	75	—	−0.8
	76	—	+0.7
	112	−0.12	—
	163	−0.31	—
	168	−1.53	—
	202	−1.64	—
	203	−1.42	—
	205	−0.49	—
	276	−0.19	—
	277	+0.48	—
	278	+0.44	—
	308	+0.14	—
	311	+0.49	—

A. G. C. Kasan

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
37	4	+0.52	−0.4
110	8	+0.27	−0.1
144	11	+0.95	−1.3
153	12	+0.07	+1.4
159	13	+0.03	+0.7
190	16	−0.03	+0.4
204	18	+0.19	+0.9
207	19	−0.17	−0.1
225	21	+1.01	−0.4
260	25	+0.25	−1.0
264	27	+0.33	+1.6
277	29	+0.73	−1.6
295	31	+0.18	−1.1
308	33	+0.54	+1.0
328	36	+0.94	+0.4
333	37	+0.28	+1.5
348	38	+0.40	−0.6
378	40	+0.40	+0.3
405	44	+0.50	+0.1
431	47	+0.92	+0.9
466	50	+0.90	+0.7
495	52	+0.98	−1.4
514	55	+0.50	+0.2
534	56	+0.75	−0.3
537	57	+0.21	+1.0
602	62	−0.14	+1.2
635	63	−0.24	+0.3

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
646	65	+0ˢ.05	+0″.2
695	70	0.00	—0.8
724	74	+0.40	+0.2
885	81	+0.67	-1.5
931	83	+0.05	—0.7
974	85	+0.33	+0.4
995	86	—0.10	—1.1
1024	87	+0.54	0.0
1049	88	+0.56	—0.5
1056	91	—0.08	—0.5
1068	94	—0.16	—0.8
1072	95	+0.06	+0.9
1128	99	+0.12	-0.1
1372	105	+0.07	—0.2
1443	109	+0.16	+0.5
1452	110	—0.50	—0.1
1473	111	—0.14	—0.3
1474	112	—0.07	—0.3
1518	114	—1.36	—1.0
1519	115	—0.29	—0.8
1527	116	+0.07	—0.1
1580	117	+0.18	+1.4
1633	119	—0.61	—0.4
1640	120	—0.63	—3.2
1670	125	+0.20	—0.1
1685	126	+0.01	+0.8
1706	127	+0.18	—0.1
1754	129	+0.44	+0.5
1895*	135	—0.08	+0.2
1958	138	—0.03	+4.1
2035	141	—0.17	—1.3
2037	142	+0.49	+0.9
2058	146	+0.15	—0.2
2134	152	+0.25	0.0
2191	157	+0.67	—0.7
2208	160	—0.04	—0.8
2239	161	+0.42	—0.4
2243	164	+0.41	—0.7
2258*	167	+0.52	+0.3
2281	169	—0.65	—0.6
2380	175	+0.11	—0.8
2412	180	+0.71	—1.6
2483	184	+0.10	—1.3
2497	185	+0.01	+0.2
2519	186	+0.53	—1.3
2528	190	—0.63	+1.2
2563	194	—0.39	—0.9
2573	195	+0.01	—1.8
2628	201	+0.25	—0.4
2736	211	+1.09	—0.4
2759	212	+1.08	—0.5
2782	218	+0.50	—0.5
2799	219	+0.90	+0.5
2826	220	+0.64	+0.5
2902	224	—0.03	+0.6
2914	225	+0.24	+1.0
2942	227	—0.08	+1.3
2988	230	—0.16	—1.4
3003	232	+0.16	+0.7

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
3036	234	+0ˢ.76	+ 4″.3
3038	235	+0.79	+ 3.9
3043	237	+0.05	- 1.5
3079	239	+0.93	0.0
3090	242	+0.03	+ 2.6
3103	243	+0.28	— 0.4
3182	245	+0.10	— 0.3
3183	246	+0.57	— 0.1
3195*	249	+0.34	+ 1.5
3219	253	+0.46	+ 0.6
3236	254	+0.90	+ 1.5
3239	255	+0.18	+ 0.7
3258	259	+0.26	+ 1.6
3273	261	+0.59	— 0.2
3300	264	+0.31	— 0.3
3308	265	+0.57	1.7
3350	267	+0.18	+ 1.3
3368	268	+0.35	— 0.7
3439	270	+0.17	— 0.2
3485	272	+0.85	+ 1.7
3503	273	+0.31	+ 0.3
3505	274	+0.35	+ 0.2
3594	280	+0.29	— 1.0
3635	284	+0.18	— 1.0
3643	286	+0.38	+ 0.9
3655	288	+0.32	+ 0.7
3696	293	+0.34	+ 0.1
3697	295	—0.06	1.5
3726	298	+0.33	— 0.4
3731	299	+0.81	— 1.8
3746	300	+0.33	+ 1.8
3777*	303	+2.26	+ 2.4
3802	304	+0.59	— 0.3
3804	305	+0.29	— 0.2
3881	306	+0.30	— 1.8
3918	308	+0.52	+ 1.2
3936	309	+0.37	+ 2.0
3968	312	+0.82	— 1.5
4051	320	+0.35	+ 0.9
4071	323	+0.56	+ 0.9
4082	325	+0.42	— 0.1
4161	332	+0.47	— 0.7
4168	333	+0.76	+ 1.4
4207	338	+0.18	+ 0.9
4272	344	+0.23	+ 1.0
4279	1	+0.64	+ 1.1
Supplement			
1	67	—0.23	+ 0.3
2	68	—0.05	+ 1.5
3	69	—0.40	+ 1.6
4	100	+0.96	1.5
8	113	—0.64	— 2.7
14	128	+0.44	— 2.9
16	130	+0.23	+ 1.5
18	240	+0.66	+ 1.2
19	241	+0.53	— 1.2
20*	250	+0.59	—24.3
21	258	+0.61	— 0.2

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. $\Delta\alpha$	Hbg. — Cat. $\Delta\delta$
Greenwich 10 year Catalogue 1880.0			
311	34	—0ˢ.30	—0″.1
392	41	+0.42	— 1.7
448	48	—0.17	—0.6
524	54		+2.0
611	62	+0.05	+0.5
658	66	0.14	+0.4
703	76	+0.24	0.0
1322	108	—3.66	+1.8
1340	112	0.13	—0.9
1469	124	+0.50	1.0
1968	168	—0.61	+0.1
2433	202	—2.01	+1.4
2434	203	—1.67	+1.6
2456	205	0.53	0.1
2763	225	+0.30	+0.6
2899	234	+0.61	+3.1
2901	235	+0.71	+2.8
2904	237	+0.13	—0.1
3447	276	+0.45	+0.7
3449	277	+0.56	+0.1
3507	283	—0.09	—0.7
3601	299	+0.72	—0.4
3817	311	+0.16	+0.1
Respighi 1880.0			
81	34	—	—0.4
93	39	—	—0.5
101	41	-	—2.4
141	62		+1.0
152	66	—	— 0.2
190	76	—	—0.7
342	108	—	+1.1
347	112	—	—1.2
385	124	—	—0.8
544	168	—	—0.4
650	202	—	+1.0
651	203		+3.5
662	205		+0.3
752	234	—	+3.2
753	235	—	+2.6
860	277	—	0.0
861	278	—	+2.7
873	283	—	—0.9
892	299	—	—0.7
936	308	—	+0.1
946	311	—	+1.1
Königsberg A. N. Bd. 111, pag. 191 1881.0			
	175	+0.70	+0.9

Pulkowa

Publications Vol. 5

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
	1881.0		
	116	+0.20	+1″.4
	116	0.04	+1.0
	1882.0		
	116*	0.18	+0.1
	172	—0.80	+2.3
	172	—1.00	+2.5
	175	+0.07	—0.7
	175	—0.41	+0.6
	1884.0		
	187 ‖	—0.45	+0.3
	187 ‖	—0.83	+1.3
	1885.0		
	237	+0.11	—0.4
	237	—0.24	—0.6
	278	+0.19	+2.8
	1887.0		
	41	0.39	+0.5
	187	—0.40	+0.8
	188	+0.03	—0.1
	188	—0.05	—0.8
	277	+0.07	—2.3
	277	—0.03	—0.6
	283	—0.70	+0.4
	283	—0.45	—0.5
	283	—0.85	+0.5
	283	—0.88	+0.3
	283	—0.42	—0.4
	299	—0.03	—1.6
	299	+0.06	—0.5

Publications Vol. 6

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
	1893.0		
	62	0.50	+1.5
	283	—0.05	+0.7

Safford

Williams College Catalogue

1885.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
12	18	+0.39	—
13	19	—0.24	—
16	24	0.00	—
17	27	—0.17	—
21	34	—0.58	—
22	35	—0.17	—
24	41	+0.26	—
25	48	—0.20	—
30	62	—0.15	—
31	63	—0.17	—
34	66	0.44	—
35	67	0.15	—
36	69	—0.38	—
38	74	+0.08	—
39	75	+0.11	—
41	76	0.12	—
51	98	0.44	—
53	100	—0.24	—
57	104	0.52	—
65	108	3.43	—
66	110	0.21	—
69	112	0.19	—
76	124	0.19	—
85	136	—0.05	—
108	162	—0.12	—
112	168	—0.82	—
113	169	—0.89	—
117	171	—0.37	—
124	181	0.44	—
126	182	—0.35	—
132	190	—0.93	—
133	192	—0.21	—
145	202	—1.68	—
146	203	—1.23	—
149	204	—0.55	—
151	205	—0.49	—
157	209	—0.32	—
166	218	+0.46	—
170	222	—0.19	—
171	225	+0.11	—
178	230	—0.24	—
181	234	+0.16	—
182	235	+0.34	—
200	253	+0.04	—
202	256	+0.01	—
203	258	+0.12	—
213	273	+0.09	—
221	276	+0.19	—
222	277	+0.42	—
224	278	+0.48	—
229	289	+0.05	—
230	290	0.44	—
231	293	+0.21	—
232	296	—0.13	—
235	299	+0.23	—
246	311	0.02	—

Strassburg

Annalen Bd. 2

1885.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
242	313	+0.25	

Greenwich

Second 10 year Catalogue

1890.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
124	6	+0.05	0″.7
220	8	+0.32	—0″.3
423	15	+0.08	+0.2
459	17	—0.03	—0.4
602	28	+0.11	—0.8
689	35	—0.13	+0.1
815	39	+0.27	+0.3
866	41	+0.21	—1.2
964	48	+0.13	0.4
1013	51	+0.15	—0.1
1101	60	+0.09	+0.2
1219	62	+0.04	+0.8
1294	66	0.33	+1.0
1309	67	+0.25	—0.3
1355	69	—0.45	+0.1
1466	76	—0.04	—0.8
1553	79	+0.30	—0.4
2011	100	+0.32	—0.2
2151	103	+0.05	—0.2
2160	104	—0.13	+0.2
2286	107	+0.20	—0.3
2297	108	—1.93	+1.3
2332	111	—0.30	+0.5
2495	121	+0.08	0.0
2530	124	+0.25	—0.1
2754	136	+0.17	—0.4
2762	137	+0.22	0.2
2969	146	—0.04	+0.2
3043	151	—0.06	+0.3
3320	168	—0.43	+0.4
3440	174	—0.17	—0.3
3527	180	+0.06	—0.4
3553	181	—0.13	—0.2
3581	182	+0.14	—0.6
3723	190	—0.35	+0.8
3853	196	—0.22	+0.1
3999	205	—0.08	—0.9
4012	206	—0.03	+0.1
4199	218	+0.13	—0.3
4293	222	—0.17	—1.0
4389	226	+0.24	—0.4
4585	240	+0.69	—0.6
4591	241	+0.01	—0.1
4783	248	+0.63	—1.6
4965	261	+0.57	—0.3
5116	266	+0.30	—0.7
5120	267	+0.23	—1.4
5147	268	+0.35	—1.9
5460	275	+0.06	+0.3
5543	276	+0.19	0.0
5553	277	+0.41	—0.4
5669	283	—0.24	—0.3
5778	289	+0.24	+0.7
5974	302	+0.10	+0.2
6302	308	—0.02	0.0
6394	311	+0.11	+0.3
6532	320	+0.10	+0.4
6566	323	—0.28	+0.5
6571	324	+0.13	+1.2
6754	337	+0.28	+0.6

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ

Di Legge e Giacomelli

1890.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
837	112	—0ˢ.30	—
1769	234	+0.20	—
1770	235	+0.36	—
2134	283	—0.27	—

Porter

Cincinnati Publications Nr. 13

1890.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
1638	278	+0.40	+2″.2

Radcliffe Catalogue (Stone)

1890.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
932	62	+0.08	+0.7
2011	112	0.19	—1.1
5814	299	+0.54	0.0

Küstner

Bonner Veröffentl. Bd. 2

1890.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	108	—2.01	+1.2

Ditchenko

1893.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
4	18	+0.10	—0.2
5	19	—0.11	—0.1
6	27	+0.18	—0.1
8	29	+0.46	—0.5
9	34	—0.23	—0.3
10	35	—0.14	—0.8
12	41	+0.33	—0.8
13	48	+0.21	—0.1
16	62	+0.19	+0.8
17	63	—0.01	+0.1
20	66	—0.29	+0.5
21	76	+0.19	—0.7
32	108	1.09	+1.0
33	110	—0.02	+0.3
60	168	—0.20	+0.3
74	190	—0.30	+0.9
75	192	—0.10	+0.5
80	202	—0.67	—0.1
82	205	—0.24	0.5
83	218	+0.20	0.4
84	225	+0.22	+1.3
85	230	—0.05	—0.6
92	253	+0.44	—0.8
98	273	+0ˢ.18	0″.1
101	276	+0.21	0.1
102	277	+0.49	—0.4
104	278	+0.19	+1.4
106	283	+0.11	0.0
107	289	—0.01	+0.6
108	290	—0.20	—0.1
109	293	+0.39	+0.1
110	296	+0.01	+0.2
117	311	+0.19	+0.2

Morine

1893.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
4	18	+0.14	—
5	19	—0.04	—
6	27	+0.24	—
8	29	+0.54	—
9	34	0.10	
10	35	+0.11	—
12	41	+0.44	—
13	48	+0.55	
16	62	+0.18	
17	63	+0.07	—
20	66	—0.15	—
21	76	+0.23	
32	108	1.45	—
33	110	+0.02	
60	168	—0.28	—
(3)	169	0.17	—
74	190	0.35	
75	192	—0.14	—
82	205	0.10	—
83	218	+0.35	—
84	225	+0.29	
85	230	+0.07	—
92	253	+0.42	
98	273	+0.13	
(5)	274	+0.01	—
101	276	+0.30	—
102	277	+0.52	—
104	278	+0.40	—
(6)	279	+0.43	—
107	289	0.00	—
108	290	—0.10	—
109	293	+0.42	—
110	296	+0.16	—
117	311	+0.21	

Battermann

1895.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
82	34	—0.32	+0.6
83	35	—0.07	—0.2
1353	277	+0.39	0.0

Porter

Cincinnati Publications Nr. 14

1895.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
1395	202	—0ˢ.53	+1″.0

Nyrén

Pulkowa, Publications Vol. 8

1895.0

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
	62	—	+1.0
	66	—	+0.7
	76	—	—0.8
	108	—	+1.1
	110	—	+0.4
	123	—	—0.0
	124	—	+0.1
	168	—	+0.4
	202	—	0.0
	203	—	+0.7
	205	—	0.6
	234	—	+1.1
	235	—	+1.3
	276	—	0.0
	277	—	—0.4
	278	—	+0.9
	311	—	+0.5

Greenwich

1900.0

Observations 1897

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Δα	Δδ
972	62	+0.27	+1.2
1048	69	+0.37	+0.7
1682	110	+0.07	+0.1
1815	120	—0.58	+0.3
2041	138	0.00	+0.7
2128	140	—0.27	—0.5
2199	151	—0.42	+0.4
2288	157	+0.07	—0.4
2372	167	+1.09	+0.4
2562	181	—0.55	0.1
2649	184	+0.93	—1.3
2695	187	—0.43	+0.7
2696	188	+0.17	—0.3
2715	192	—	—0.2
2858	202	+0.10	—0.6
2955	210	—	—1.3
2979	212	0.21	+1.1
3324	234	0.30	+2.2
3325	235	—0.06	+1.7
3329	237	0.44	+1.0
3400	242	+0.35	+0.8
3414	243	+0.38	+0.6
4552	311	+0.08	+0.7

Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ	Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ	Cat. Nr.	Nr. Hbg.	Hbg. — Cat. Δα	Hbg. — Cat. Δδ
Observations 1898				1605	105	+0ˢ19	—0″8	3178	205	—	—0″9
				1668	110	—	+0.5	3258	212	+0ˢ40	—0.7
85	6	+0ˢ16	—0″7	1680	112	+0.25	—0.2	3289	218	+0.45	—1.1
295	17	+0.17	+0.4	1835	121	—0.08	—0.7	3429	225	+0.22	+0.4
447	29	+0.08	—1.4	1932	129	+0.20	—0.4	3494	230	+0.11	—0.7
494	34	—	0.0	2268	146	+0.24	—1.7	3587	240	+0.83	—0.2
532	37	+0.38	+1.2	2492	159	—0.28	+0.3	3733	253	—0.09	—0.8
633	41	+0.53	+0.4	2670	172	+0.32	+1.7	4064	277	—	—0.1
640	42	+0.32	+0.5	2789	180	+0.54	—1.4	4100	280	+0.14	—0.4
713	48	—	—0.2	2907	184	+0.87	—0.7	4122	283	—0.14	+0.8
964	66	—	+1.3	2960	187	—0.69	0.0	4209	296	—0.17	—0.5
1075	76	+0.54	—0.7	2961	188	—0.53	—0.7	4273	299	—	—0.4
1408	100	+0.84	2.0	2964	190	—0.13	—0.2	4733	326	—	—1.2
1517	103	—	+0.3	2983	192	—0.12	—0.3	4742	328	+0.20	—0.1
1528	104	+0.35	—2.1	3028	194	—0.26	—0.2				

Bemerkungen zu einigen Sterncatalogen.

Fedorenko.

Nr. 278, 426, 2354, 2380, 2702, 3755, 3840, 4185, Suppl. Nr. 323, 324, 326 und 327. Die Positionen dieser Sterne sind nach den Angaben von Argelander (B. B. VI) corrigirt; die angegebenen Differenzen beziehen sich auf die corrigirten Positionen.

Groombridge.

Nr. 2546 und 2547. Die Positionen dieser Sterne beziehen sich nach Argelander (B. B. VI) auf das Aequinoctium 1809.0.

Struve-Dorpat 1815.

Nr. 130. —1ᵐ corrigirt.
Nr. 131. Die als unsicher bezeichnete Rectascensionsminute 44ᵐ ist richtig.

Schwerd-Oeltzen.

Nr. 347. } Die zweiten A.R. dieser Sterne
Nr. 348. } sind zu vertauschen.

Rümker.

Nr. 10519. δ +3′ corrigirt; cf. Mittheilung 3 der Hamburger Sternwarte.

Argelander-Oeltzen.

Nr. 7837. A.R. + 1ᵐ corrigirt.
Nr. 15081. A.R. +20ˢ corrigirt.
Nr. 21874. A.R. — 2ᵐ corrigirt.

Argelander B. B. VI.

+80°143. Decl. [illegible] 1′ corrigirt.
+80°198. A.R. [illegible] 10ˢ corrigirt.
+80°346. Decl. + 1′ corrigirt.

Pulkowa Vol. 8, Section I und II.

Nr. 215. Decl. —1′ zu corrigiren. Die Einzelbeobachtungen in Vol. 6 und 7 der „Observations“ sind richtig.

Greenwich 7 year Catalogue.

Nr. 1738. Decl. —5′ corrigirt.

Greenwich New 7 year Catalogue.

Nr. 520. Nach Angabe in Greenwich Second 10 year Catalogue ist NPD. +10″00 corrigirt.

Brüssel 1865.

Nr. 9037. Decl. +1′ corrigirt.

Romberg.

Nr. 4580. Decl. —1′ corrigirt.

Kasan.

Nr. 1895. Praecession in A.R. lies 7ˢ5574.
Nr. 2258. Praecession in A.R. lies 2ˢ3120.
Nr. 3195. Var. Saec. in A.R. lies 0ˢ1550.
Nr. 3196. Var. Saec. in A.R. lies 0ˢ0641.
Nr. 3777 Cf. die Bemerkungen bei der Bestimmung der Eigenbewegung von Stern Hbg. 303.
Suppl. Nr. 20. Decl. ist —25″ zu corrigiren. Infolgedessen ändern sich auch die Praecessionswerthe.

Pulkowa. Publications Vol. 5.

Pag. 15, 1882 März 21. Bei der Beobachtung von B. D. +80°246 ist die Refraction mit falschem Zeichen angebracht. Infolgedessen ist Decl. +42″84 zu corrigiren.

IV.

BESTIMMUNG

VON

EIGENBEWEGUNGEN.

Hbg. 18.

Autorität	und ⊿ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	110.1	$1^{s}46$	−1″8	1	$+0^{s}59$	−1″1
Schw	73.1	−1.84	−0.8	3	−0.48	−0.4
Rad	46.6	−1.02	—	2	−0.12	—
"	47.9	—	+1.1	2	—	+1.4
Brux	37.7	−0.36		2	+0.34	—
"	29.2	—	+1.4	2	—	−1.6
Rbg	22.5	−0.19	−0.1	5	+0.23	0.0
Saff	15.2	−0.36	—	7	−0.08	—
Kas	11.0	+0.08	−0.9	3	+0.28	−0.8

$\mu = +0^{s}0187 \quad \mu' = +0''006$

Hbg. 24.

Autorität	und ⊿ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Br	145.2	+1.21		2	+0.63	—
"	149.1	—	+0.9	2	—	−0.6
Lal	110.1	+0.21	+0.5	1	−0.23	−0.6
Schw	72.7	+0.08	+1.2	3	−0.21	+0.5
Pulk	37.0	0.19	+1.0	5	−0.34	+0.6
Brux	35.7	−0.29	—	3	−0.43	—
"	36.7	—	+1.0	2	—	+0.6
Saff	15.1	+0.03	—	7	−0.03	—

$\mu = -0^{s}0040 \quad \mu' = -0''010$

Nach Auwers: $\mu = \begin{Bmatrix} -0^{s}0103 \\ -0.0109 \end{Bmatrix} \quad \mu' = \begin{Bmatrix} -0''002 \\ -0.001 \end{Bmatrix}$

Hbg. 29.

Autorität	und ⊿ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	110.0	−4.21	+7.8	1	+0.11	+0.8
Schw	72.2	−2.63	+3.5	3	+0.20	−1.1
AOe	57.2	−2.09	+2.4	2	+0.16	−1.2
Rad	48.7	−2.68	—	2	−0.77	—
"	48.8	—	+5.0	2	—	+1.9
Brux	32.2	−1.61	—	2	−0.35	—
"	30.5	—	+2.8	3	—	+0.9
Kas	21.0	−0.46	+1.6	3	+0.36	+0.3

$\mu = +0^{s}0393 \quad \mu' = -0''063$

Hbg. 34.

Autorität	und ⊿ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	110.1	+1.23	−0.1	1	−0.52	0.1
Gr	92.1	+1.62	−0.3	2	+0.16	−0.3
Schw	73.1	+1.22	0.0	3	+0.06	0.0
Rad	51.9	+0.93	—	2	+0.11	—
"	51.8	—	+0.9	2	—	+0.9
Brux	39.7	+0.45	—	3	−0.18	—
"	36.2	—	+0.7	2	—	+0.7
Pulk	35.5	+0.48	+0.1	5	−0.08	+0.1
Resp	19.3	—	+0.5	6	—	+0.5
Saff	16.1	+0.61	—	7	+0.36	—

$\mu = -0^{s}0159 \quad \mu' = 0''00$

Hbg. 41.

Autorität	und ⊿ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Br	148.1	$-0^{s}73$	—	2	$+0^{s}51$	—
Lal	110.1	−0.88	+10″7	1	+0.04	+1″1
Gr	92.8	−0.61	+ 7.6	2	+0.16	−0.5
Schw	72.8	−1.21	+ 5.9	3	−0.60	−0.4
Rad	56.1	−0.31	—	2	+0.16	—
"	54.5	—	+ 5.4	2	—	+0.6
Pulk	36.8	−0.52	+ 2.7	5	−0.21	−0.5
Brux	35.9	−0.55	—	3	−0.25	—
"	36.1	—	+ 3.1	2	—	0.0
Saff-H	35.1	−0.25	—	6	+0.04	—
Resp	19.7	—	+ 2.5	6	—	+0.8
Saff	16.0	−0.23	—	7	−0.10	—

$\mu = +0^{s}0083 \quad \mu' = -0''087$

Nach Auwers: $\mu = +0^{s}0021 \quad \mu' = -0''10$

Hbg. 48.

Autorität	und ⊿ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Br	148.1	+2.66	—	2	+0.08	—
"	147.1	—	+0.1	2	—	+0.1
Lal	110.1	+1.84	+4.5	1	−0.08	+4.5
Gr	92.1	+1.78	+1.6	2	+0.18	+1.6
Schw	72.6	+1.66	−0.7	3	+0.40	−0.7
Rad	54.8	+0.88	—	2	−0.07	—
"	54.6	—	+1.1	2	—	+1.1
Pulk	36.5	+0.55	—	5	−0.08	—
"	38.3		+0.7	5	—	+0.7
Saff-H	35.1	+0.80	—	6	−0.19	—
Saff	14.6	+0.23	—	7	−0.02	—
10y	13.8	+0.27	—	5	+0.03	—
"	13.6		−0.8	5	—	−0.8

$\mu = -0^{s}0174 \quad \mu' = 0''00$

Nach Auwers: $\mu = -0^{s}0225 \quad \mu' = +0''004$

Hbg. 64.

Autorität	und ⊿ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Schw	73.1	−1.17	+3.3	3	−0.07	+0.2
Carr	44.3	−0.49	+1.4	2	+0.18	−0.5

$\mu = +0^{s}0150 \quad \mu' = -0''042$

Hbg. 108.

Autorität	und ⊿ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	110.0	+22.87	−1.8	1	+0.46	+3.1
Pi	97.8	+20.33	−4.0	3	+0.40	+0.3
Gr	92.7	+19.89	−3.6	2	+1.00	+0.5
Schw	72.6	+15.04	−4.1	3	+0.25	−0.9
Rad	53.1	+10.64	—	2	−0.18	
"	56.1		−2.3	2	—	+0.2
Pulk	37.8	+ 6.12	−1.8	5	−1.58	−0.1

Autorität und ΔEp.		Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Saff-H	35.0	+7ˢ04	—	6	—0ˢ09	—
Brux	34.1	+6.49	—	3	—0.46	—
„	37.4	—	2″7	2	—	—1″0
Yarn	31.9	+6.39	—	5	—0.11	
„	28.4	—	—2.3	5	—	—1.0
Rbg	24.2	+4.83	—1.9	5	—0.10	—0.8
Resp	20.2	—	—1.0	6	—	0.1
Saff	16.7	+3.46	—	7	+0.06	

$\mu = -0\overset{s}{.}2038 \quad \mu' = +0\overset{''}{.}044$

Nach Argelander I: $\mu = -0\overset{s}{.}2027 \quad \mu' = +0\overset{''}{.}035$
„ „ II: $\mu = -0.2002 \quad \mu' = +0.031$
„ Porter: $\mu = -0.200 \quad \mu' = +0.02$
„ Paris: $\mu = -0.2003 \quad \mu' = 0.000$
„ Küstner: $\mu = -0.1952 \quad \mu' = +0.054$

Hbg. 112.

Lal	110.2	+1.92	—	1	+0.41	—
„	110.3	—	+7.4	1	—	+0.2
Pi	94.2	+1.22	—	3	—0.08	—
„	93.5	—	+7.3	3	—	+1.2
Gr	90.3	+1.33	—	2	+0.09	—
„	90.4	—	+5.8	2	—	—0.1
Schw	72.2	+1.08	—	3	+0.09	—
„	72.3	—	+4.4	3	—	—0.3
Rad	51.1	+0.69	—	2	0.01	—
„	57.9	—	+3.7	2	—	—0.1
Pulk	38.2	+0.45	—	5	—0.07	
„	38.3	—	+2.1	5	—	—0.4
Brux	36.8	+0.15	—	3	0.35	
„	29.8	—	+1.1	2	—	—0.8
Kas	29.7	+0.34	—	3	—0.07	—
„	29.8	—	+0.3	3	—	—1.6
Resp	20.4	—	+1.3	6	—	0.0
Saff	16.6	+0.22	—	7	—0.01	

$\mu = -0\overset{s}{.}0137 \quad \mu' = -0\overset{''}{.}065$

Hbg. 114.

Lal	109.7	+0.91	+8.9	0,1	(—2.81)	—0.8
Schw	71.1	+2.09	+5.9	2	—0.31	—0.4
AOe	57.8	+1.83	+6.3	2	0.13	—0.8
Kas	29.6	+1.63	+1.0	3	+0.63	—1.6
Rbg	23.9	+0.85	+3.3	5	+0.04	+1.2

$\mu = -0\overset{s}{.}0339 \quad \mu' = -0\overset{''}{.}088$

Die Lalande'sche Position (Fedorenko 1206) wurde in A.R. ausgeschlossen.

Hbg. 115.

Lal	109.7	+1ˢ68	+5″7	1	—0ˢ30	+0″5
Schw	71.5	+1.28	+2.0	2	0.01	—1.4
Kas	24.6	+0.56	+0.8	3	+0.12	—0.4
Rbg	23.7	+0.64	+2.5	5	+0.21	+1.4

$\mu = -0\overset{s}{.}0180 \quad \mu' = -0\overset{''}{.}047$

Hbg. 120.

Schw	71.2	+2.11	+5.0	2	—0.26	+0.3
AOe	56.9	+2.11	+2.3	2	+0.21	—1.4
Kas	20.8	+0.90	+3.2	3	+0.21	+1.8

$\mu = -0\overset{s}{.}0333 \quad \mu' = -0\overset{''}{.}066$

Hbg. 121.

Schw	72.6	+1.06	+2.6	3	—0.20	—0.1
Rad	47.4	+1.60	—	2	+0.78	—
„	50.9	—	+2.2	2	—	+0.3
Carr	43.8	+0.45	+1.7	2	—0.31	+0.1
S 10y	4.2	—0.08	—	5	—0.15	—
„	4.5	—	—0.1	5	—	—1.8

$\mu = -0\overset{s}{.}0173 \quad \mu' = -0\overset{''}{.}038$

Hbg. 150.

Lal	109.4	2.41	—7.0	1	—0.08	+1.9
Schw	73.0	—1.52	6.9	3	+0.04	—1.0

$\mu = +0\overset{s}{.}0213 \quad \mu' = +0\overset{''}{.}081$

Hbg. 163.

Br	149.0	—1.54	—1.1	2,3	—0.38	—2.1
Lal	109.8	—1.13	+4.9	1	—0.28	+4.2
Schw	73.7	—0.42	+2.3	3	+0.15	+1.8
Rad	50.9	—0.41	—	2	—0.01	
„	52.3	—	+0.1	2	—	—0.3
Carr	43.8	+0.05	+0.3	2	+0.39	0.0
Pulk	36.4	+0.04	+0.4	5	+0.32	+0.2
Brux	34.7	—0.24	—	2	+0.03	—
„	31.0	—	+0.2	3	—	0.0
Rbg	23.9	—0.05	+0.9	5	+0.14	+0.7

$\mu = +0\overset{s}{.}0078 \quad \mu' = -0\overset{''}{.}007$

Nach Auwers: $\mu = +0\overset{s}{.}0113 \quad \mu' = +0\overset{''}{.}014$
„ Paris: $\mu = +0.0163 \quad \mu' = 0.000$

Hbg. 168.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	109.8	$+5^{\mathrm{s}}45$	$+1''6$	1	$+0^{\mathrm{s}}89$	$+1''6$
Gr	92.1	+3.28	+0.6	2	−0.55	+0.6
Schw	73.7	+2.93	−3.4	3	−0.13	−3.4
Par_1	46.3	+1.96	—	2	+0.04	—
,,	55.7	—	+0.9	2	—	+0.9
9y	24.4	+1.07	−0.4	5	+0.06	−0.4
Resp	19.7	—	+0.4	6	—	+0.4
10y	17.2	+0.71	—	5	0.00	—
,,	15.9	—	−0.1	5	—	−0.1
Saff	15.7	+0.85	—	7	+0.20	—

$\mu = -0^{\mathrm{s}}0415 \quad \mu' = 0''00$

Hbg. 169.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Schw	73.6	+3.26	−0.4	3	−0.10	−0.4
Kas	20.4	+0.92	+0.6	3	0.01	+0.6
Saff	15.7	+0.92	—	7	+0.20	—

$\mu = -0^{\mathrm{s}}0456 \quad \mu' = 0''00$

Hbg. 172.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Schw	71.2	+2.32	−2.0	2	0.06	+0.8
Pulk	17.8	+0.90	−2.4	4	+0.28	−1.7

$\mu = -0^{\mathrm{s}}0346 \quad \mu' = +0''040$

Hbg. 174.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	108.8	−1.79	−2.6	1	−0.42	−1.2
Schw	73.1	−0.73	−0.4	3	+0.19	+0.6
S 10y	4.3	+0.16	+0.2	5	+0.21	+0.3

$\mu = +0^{\mathrm{s}}0126 \quad \mu' = +0''013$

Hbg. 180.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	109.4	+1.94	−0.7	1	−0.24	−0.7
Gr	92.4	+2.39	−1.3	2	+0.55	−1.3
Schw	73.8	+1.40	+0.3	3	−0.07	+0.3
AOe	56.7	+1.11	−2.6	2	−0.02	−2.6
Rad	53.2	+0.70	—	2	−0.36	—
,,	53.4	—	−1.0	2	—	−1.0
Yarn	39.9	+0.82	—	3	+0.03	—
,,	36.7	—	−1.4	5		−1.4
Kas	11.7	−0.44	+1.6	3	−0.67	+1.6

$\mu = -0^{\mathrm{s}}0199 \quad \mu' = 0''00$

Hbg. 190.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	109.3	$+2^{\mathrm{s}}76$	$-9''7$	1	$-1^{\mathrm{s}}21$	$-0''4$
Schw	73.9	+2.84	−6.1	3	+0.16	+0.2
Yarn	35.3	+1.64	—	3	+0.36	—
,,	33.7	—	−2.8	5	—	+0.1
Kas	11.8	+0.90	−1.2	3	+0.47	−0.2
Saff	15.7	+0.96	—	7	+0.39	—

$\mu = -0^{\mathrm{s}}0363 \quad \mu' = +0''085$

Hbg. 202.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	109.5	+9.12	−12.7	1	−0.64	−1.4
Gr	92.2	+7.55	−10.3	2	−0.67	−0.8
PM	76.2	+7.08	−8.8	3	+0.29	−0.9
Schw	73.1	+6.59	−5.2	3	+0.08	+2.3
Rad	49.9	+4.59	—	2	+0.14	—
,,	54.6	—	6.0	2	—	−0.4
Brux	33.8	+3.12		3	+0.11	—
,,	35.3	—	−3.4	3	—	+0.2
9y	24.7	+2.67	−3.6	3	+0.47	−1.1
Rbg	24.3	+2.33	−2.7	5	+0.16	−0.2
Resp	19.7	—	−1.0	6	—	+1.0
Saff	16.3	+1.71	—	7	+0.25	—

$\mu = -0^{\mathrm{s}}0891 \quad \mu' = +0''103$

Hbg. 203.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	109.4	+7.78	—	1	−0.74	—
,,	109.5	—	−14.4	1	—	−1.4
Gr	91.6	+6.76	—	2	−0.37	—
,,	91.7	—	−8.9	2	—	+2.0
Schw	73.0	+6.10	—	3	+0.42	—
,,	73.1	—	−8.9	3	—	−0.2
Rad	49.8	+4.14	—	2	+0.26	—
,,	54.1	—	−7.4	2	—	−1.0
Brux	33.8	+2.94	—	3	+0.31	—
,,	35.3	—	−3.6	3	—	+0.6
Rbg	23.4	+1.82	—	5	0.00	—
,,	23.5	—	−2.6	5	—	+0.2
Resp	18.7	—	−3.5	6	—	−1.3
Saff	16.2	+1.26	—	7	0.00	—

$\mu = -0^{\mathrm{s}}0778 \quad \mu' = +0''119$

Nach Argelander II: $\mu = -0^{\mathrm{s}}0842 \quad \mu' = +0''105$

Hbg. 204.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B − R	
Lal	109.4	+0.90	—	1	+0.03	—
,,	109.5	—	−4.4	1	—	+0.7
Schw	73.6	−0.12	—	3	−0.71	—
,,	73.7	—	−4.0	3	—	−0.6
Carr	43.6	+1.53	—	2	+1.18	—
,,	43.7	—	−1.4	2	—	+0.6
Saff	16.0	+0.58	—	7	+0.45	—

$\mu = 0^{\mathrm{s}}0080 \quad \mu' = +0''046$

Hbg. 205.

Autorität	und Δ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Lal	109.4	—0^{s}29	—0″2	0	(—1^{s}98)	—0″2
Gr	92.1	+0.78	—2.1	2	—0.65	—2.1
Schw	73.7	+0.96	—6.3	3	—0.18	—6.3
Rad	49.4	+0.77	—	2	+0.01	—
,,	53.2	—	—0.6	2	—	—0.6
Brux	35.1	+0.77	—	3	+0.23	—
,,	36.1	—	+0.1	2	—	+0.1
Yarn	30.6	+1.03	—	3	+0.56	—
,,	30.8	—	—0.1	5	—	—0.1
Rbg	24.6	+0.56	0.0	5	+0.18	0.0
Resp	19.7	—	—0.3	6	—	—0.3
Saff	16.0	+0.52	—	7	+0.27	—

$\mu = -0^{s}0155 \quad \mu' = 0''00$

Nach Romberg: $\mu = -0^{s}021 \quad \mu' = +0''02$

Hbg. 218.

Autorität	und Δ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Lal	109.4	—4.99	+9.3	1	—0.60	—1.6
Schw	73.8	—2.83	+8.2	3	+0.13	+0.9
Saff	16.7	—0.43	—	7	+0.24	—
Kas	11.8	—0.23	+0.5	3	+0.24	—0.7

$\mu = +0^{s}0401 \quad \mu' = -0''099$

Hbg. 225.

Autorität	und Δ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Lal	109.1	—4.19	—1.8	1	—2.93	—0.4
Gr	92.6	—0.28	+0.6	2	+0.79	+1.8
Schw	72.3	-0.46	—0.9	3	+0.38	0.0
AOe	57.7	+0.05	—3.4	2	+0.72	—2.7
Rad	55.1	—0.58	—	2	+0.06	—
,,	54.7	—	—0.7	2	—	0.0
Pulk	38.0	—0.39	—0.1	5	+0.05	+0.4
Saff-H	35.2	—0.59	—	6	—0.18	—
Kas	20.4	+0.03	—1.0	3	+0.27	—0.7
Saff	16.6	—0.08	—	7	+0.11	—

$\mu = +0^{s}0116 \quad \mu' = +0''013$

Hbg. 234.

Autorität	und Δ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Br	145.9	—3.55	—	3	—0.62	—
Lal	109.7	—2.51	—13.6	1	—0.31	—0.4
Pi	99.2	—2.28	—12.7	3	—0.29	—0.7
Gr	92.4	—0.19	— 8.8	2	+1.67	+2.3
P M	76.3	1.74	— 9.6	3	—0.21	—0.4
Schw	72.9	—1.60	— 7.6	3	—0.14	+1.2
Rad	51.2	—1.05	—	2	—0.02	—
,,	51.5	—	— 7.1	2	—	—0.9
Pulk	37.8	—0.57	— 4.3	5	+0.19	+0.3
Saff-H	35.0	—0.58	—	6	+0.12	
Brux	32.9	—0^{s}56	—	3	+0^{s}10	—
,,	34.4	—	—5″3	2	—	—1″2
Kas	29.4	—0.49	—4.3	3	+0.10	—0.8
Rbg	24.9	+0.03	—3.4	5	+0.53	—0.4
Resp	19.5	—	—3.2	6	—	—0.8
Saff	13.8	—0.13	—	7	+0.15	—

$\mu = +0^{s}0201 \quad \mu' = +0''121$

Nach Auwers: $\mu = +0^{s}0219 \quad \mu' = +0''13$

Hbg. 235.

Autorität	und Δ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Br	145.7	—3.31	—	3	—0.34	—
,,	146.7	—	—18.1	3	—	—1.2
Lal	109.7	—1.87	—12.1	1	+0.37	+0.6
Pi	99.1	—2.04	—	3	—0.02	—
,,	99.2	—	—12.0	3	—	—0.6
Gr	92.4	—0.95	— 8.0	2	+0.93	+2.7
P M	76.3	-1.70	— 8.8	3	—0.14	0.0
Schw	72.9	—1.64	— 7.0	3	—0.15	+1.4
Rad	51.6	—1.09	—	2	—0.04	—
,,	50.2	—	— 6.3	2	—	—0.5
Pulk	39.5	—0.76	— 4.3	5	+0.05	+0.3
Saff-H	35.0	—0.68	—	6	+0.03	—
Brux	32.9	—0.62	—	3	+0.03	—
,,	34.4	—	— 5.0	2	—	—1.0
Kas	29.4	—0.52	— 3.9	3	+0.08	—0.5
Rbg	24.9	—0.61	— 3.0	5	—0.10	—0.1
Resp	19.5	—	— 2.6	6	—	—0.3
Saff	14.2	—0.31	—	7	—0.02	—

$\mu = +0^{s}0204 \quad \mu = +0''115$

Nach Auwers: $\mu = +0^{s}0195 \quad \mu' = +0''126$

Hbg. 240.

Autorität	und Δ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Lal	109.4	-0.30	—4.4	1	+0.31	+0.9
Schw	73.4	—0.47	—4.1	3	0.06	0.5
Kas	29.4	-0.39	—1.2	3	0.23	+0.2

$\mu = +0^{s}0056 \quad \mu' = +0''048$

Hbg. 246.

Autorität	und Δ Ep.	Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Schw	73.6	—0.35	5.1	2	+0.28	1.2
AOe	58.4	—0.51	—2.8	2	0.01	+0.3
Rad	50.9	—0.76	—	2	0.31	—
,,	52.4	—	—2.1	2	—	+0.7
Kas	20.5	—0.30	+0.1	3	—0.12	—1.2

$\mu = +0^{s}0086 \quad \mu' = +0''053$

Hbg. 249.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Schw	72.4	—0^{s}96	—5″4	2	+0^{s}04	—0″5
AOe	58.4	—0.83	—3.3	2	—0.03	+0.6
Rad	47.5	—0.81	—	2	—0.16	—
„	52.4	—	—3.5	2	—	0.0
Kas	20.5	0.07		3	+0.21	—
„	23.7		—1.5	3		+0.1

$\mu = +0^{s}0137 \quad \mu' = +0''067$

Hbg. 272.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Lal	109.1	2.00	—11.6	1	+0.75	1.1
Schw	72.8	—2.07	— 5.4	3	0.17	+1.8
AOe	58.3	—1.77	— 8.0	2	0.30	2.1
Kas	24.6	—0.58	— 1.7	3	+0.04	+1.0

$\mu = +0^{s}0252 \quad \mu' = +0''096$

Hbg. 274.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Lal	100.1	—1.20	—1.2	1	—0.27	+2.3
Schw	72.7	—0.56	—2.3	3	+0.06	0.0
AOe	58.3	-0.43	—4.3	2	+0.07	—2.4
Kas	22.4	—0.08	—0.2	3	+0.11	+0.5

$\mu = +0^{s}0086 \quad \mu' = +0''032$

Hbg. 276.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Br	146.3	-2.63		2	+0.23	—
Lal	109.3	—2.03	+1.3	1	+0.11	+1.3
Pi	101.5	—2.63	—	3	0.64	—
„	100.3	—	—1.4	3	—	1.4
Gr	92.2	—1.32	+0.8	2	+0.48	+0.8
Schw	73.3	—1.42	—1.4	3	+0.01	—1.4
Rad	49.4	1.31	—	2	—0.34	—
„	56.3	-	- 0.1	2	—	—0.1
Carr	43.4	-0.71	—0.1	2	+0.14	0.1
Pulk	35.3	—0.71	—	5	0.02	-
„	34.4	—	0.0	5	·	0.0
Brux	32.0	-0.45	—	3	+0.18	—
„	33.8	—	-0.1	2	—	-0.1
Rbg	22.5	—0.28	0.0	5	+0.16	0.0
Saff	15.0	—0.16	—	7	+0.13	—

$\mu = +0^{s}0196 \quad \mu' = 0''00$

Nach Auwers: $\mu = +0^{s}0183$ $\mu' = 0''00$

Hbg. 277.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Br	146.8	1.87	—	3	+0.30	—
„	148.2	—	+0.5	3	—	+0.5
Lal	109.3	1.76	—1.5	1	0.08	—1.5
Pi	100.7	—2.40		3	—0.94	—
Pi	100.6	—	—1″4	3	—	—1″4
Gr	92.2	—1^{s}10	—0.3	2	+0^{s}32	—0.3
Schw	73.3	—1.12	—0.5	3	+0.01	—0.5
AOe	58.3	+0.64	+1.9	2	+1.54	+1.9
Rad	51.1	—1.13	—	2	—0.35	—
„	56.3	—	—0.6	2	—	—0.6
Pulk	39.0	—0.85	+1.1	5	—0.25	+1.1
Brux	35.0	—0.73	—	3	—0.19	—
„	33.8	—	—0.1	2	—	—0.1
Yarn	31.2	—0.36	—	3	+0.12	—
„	35.0	—	+0.3	3	—	+0.3
Rbg	22.3	—0.42	+0.4	5	—0.08	+0.4
Resp	19.4	—	0.0	6	—	0.0
Saff	17.0	-0.39	—	7	—0.13	—

$\mu = +0^{s}0154 \quad \mu' = 0''00$

Nach Auwers: $\mu = +0^{s}0091$ $\mu' = -0''006$

Hbg. 278.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Br	147.1	—4.11	—	3	+0.46	—
„	147.9	—	—30.0	3	-	+0.1
Lal	109.3	—3.07	—21.6	1	—0.27	+0.6
Pi	99.0	—2.42	-	3	+0.66	—
„	102.2	—	—22.4	3	—	—1.4
Gr	92.2	—4.07	—17.6	2	—1.20	+1.1
Schw	72.6	—2.42	—15.6	3	—0.16	—0.8
Rad	50.0	—1.96	—	2	—0.40	—
„	54.4	—	— 9.8	2	—	+1.3
Brux	35.5	—1.59	—	3	—0.49	—
„	33.0	—	— 5.8	3	—	+0.9
Pulk	35.3	—1.19	— 7.1	5	—0.09	+0.1
Saff-H	35.0	1.12	-	6	0.03	—
Rbg	22.3	—0.77	— 4.7	5	0.08	—0.2
Resp	19.4	—	— 2.7	6	—	+1.2
Saff	17.0	—0.45	—	7	+0.08	—

$\mu = +0^{s}0311 \quad \mu' = +0''203$

Nach Auwers: $\mu = +0^{s}0257$ $\mu' = +0''208$

„ Porter: $\mu = +0.033$ $\mu' = +0.21$

Hbg. 279.

Autorität und Δ Ep.		Abweichung von Hbg.		G.	B — R	
Schw	71.2	—2.54	—3.3	2	+0.18	—0.5
Rad	49.9	—1.89	—	2	+0.01	—
„	50.2	—	—1.0	2	—	+1.0
Brux	35.4	—1.69	—	3	—0.34	—
„	33.6	—	+3.2	3	—	+3.5
Rbg	22.7	—0.78	—5.2	5	+0.09	—4.3

$\mu = +0^{s}0381 \quad \mu' = +0''040$

Hbg. 283. = F. C. 509.

Nach Auwers (A.N. 3509):

$\mu = 0^{s}0119 \quad \mu' = 0''036$

Hbg. 293.

Autorität	und ΔEp.	Abweichung	von Hbg.	G.	B — R	
Lal	109.3	—1ˢ.19	+1″.2	1	0ˢ.00	+1″.2
Schw	72.7	—0.64	—1.0	3	+0.15	—1.0
Rad	51.3	—0.91	—	2	—0.35	—
„	50.7	—	+1.0	2	—	+1.0
Saff	16.4	—0.18	—	7	0.00	—
Kas	11.2	—0.07	—0.1	3	+0.05	—0.1

$\mu = +0^s.0109 \quad \mu' = 0''.00$

Hbg. 299.

Autorität	und ΔEp.	Abweichung	von Hbg.	G.	B — R	
Lal	109.8	—0.65	+4.0	1	+1.30	+1.5
Gr	90.4	—2.57	+1.0	2	—0.97	—1.1
Schw	72.2	—1.05	+0.9	3	+0.25	—0.8
AOe	58.4	—1.14	+0.9	2	—0.11	—0.4
Rad	48.3	—0.87	—	2	—0.01	
„	49.4	—	+1.6	2	—	+0.5
7 y	38.3	—0.74	+1.6	3	—0.06	+0.7
Saff-H	35.1	—0.48	—	6	+0.14	—
Kas	30.1	—0.54	+1.8	3	—0.01	+1.1
10 y	21.2	—0.61	—	5	—0.23	—
„	21.3	—	+0.5	5	—	0.0
Resp	19.4	—	+0.8	6	—	+0.4
Saff	16.6	—0.20	—	7	+0.09	—
Rad_3	10.4	—0.40	—	5	—0.22	—
„	12.6	—	0.0	5	—	—0.3

$\mu = +0^s.0177 \quad \mu' = -0''.023$

Hbg. 301.

Autorität	und ΔEp.	Abweichung	von Hbg.	G.	B — R	
Lal	109.4	—10.08	—9.6	1	+0.21	—0.9
Carr	43.5	—4.35	—2.3	2	—0.26	+1.2

$\mu = +0^s.0940 \quad \mu' = +0''.079$

Hbg. 303.

Autorität	und ΔEp.	Abweichung	von Hbg.	G.	B — R	
AOe	58.3	—3.24	—8.5	2	+0.30	—0.9
Kas	29.9	—1.99	—2.8	3	—0.17	+1.1
„	11.3	—1.27	—1.2	3	—0.58	+0.3

$\mu = +0^s.0608 \quad \mu' = +0''.130$

Der Stern ist in Kasan in 6 Zonen beobachtet worden, von denen die beiden letzten 18 Jahre später liegen als die ersten vier; bei Bildung des Catalogortes sind aber die A.R. der beiden letzten Zonen ohne ersichtlichen Grund ausgeschlossen worden. Für die Ableitung der obigen Eigenbewegung sind die ersten vier und die letzten zwei Zonen in je eine Position zusammengezogen worden. Die Differenzen in Theil III (pag. 93) beziehen sich dagegen auf den von Kasan gegebenen Catalogort.

Hbg. 308.

Autorität	und ΔEp.	Abweichung	von Hbg.	G.	B — R	
Lal	109.4	0ˢ.61	—4″.8	1	+0ˢ.70	1″.9
Gr	90.2	—1.68	—1.3	2	—0.53	+1.1
Rad	47.5	—0.64	—	2	—0.03	
„	54.6	—	—1.0	2	—	+0.4
Kas	29.9	—0.25	—1.2	3	+0.13	—0.4

$\mu = +0^s.0128 \quad \mu' = +0''.026$

Hbg. 320.

Autorität	und ΔEp.	Abweichung	von Hbg.	G.	B — R	
Br	149.0	—1.89	—0.6	2	—0.19	—0.6
Lal	109.5	—0.19	+1.2	1	+1.06	+1.2
Gr	84.0	+0.89	—1.8	0	+1.85	—1.8
Schw	71.1	—1.18	+1.4	2	—0.33	+1.4
Rad	48.1	—0.66	—	2	—0.11	—
„	51.1	—	—0.5	2	—	—0.5
Pulk	34.4	—0.36	+0.1	5	+0.03	+0.1
Rbg	24.6	—0.34	—1.5	5	+0.06	—1.5
Kas	17.2	—0.08	—0.9	3	+0.12	—0.9

$\mu = +0^s.0114 \quad \mu' = 0''.00$

Nach Auwers: $\mu = +0^s.0135 \quad \mu' = -0''.003$

Hbg. 328.

Autorität	und ΔEp.	Abweichung	von Hbg.	G.	B — R	
Schw	72.1	—1.39	—1.2	3	—0.02	—0.2
Carr	43.5	—0.79	0.0	2	+0.04	+0.6

$\mu = +0^s.0191 \quad \mu' = +0''.013$

Hbg. 336.

Autorität	und ΔEp.	Abweichung	von Hbg.	G.	B — R	
Lal	109.3	+1.46	—4.4	1	[—4.55]	+0.1
Schw	71.5	+3.93	—3.0	2	[+2.97]	—0.1

$\mu = \begin{cases} -0^s.0134 \text{ nach Lal Pos.} \\ -0.0550 \text{ nach Schw Pos.} \end{cases} \quad \mu' = +0''.041$

Hbg. 337.

Autorität	und ΔEp.	Abweichung	von Hbg.	G.	B — R	
Lal	109.5	—1.85	+0.3	1	—0.49	+0.3
Schw	71.9	—0.64	0.0	3	+0.25	0.0

$\mu = +0^s.0124 \quad \mu' = 0''.00$

Fed_1 4555 in Decl. ausgeschlossen.

Zusammenstellung der abgeleiteten Eigenbewegungen.

Hbg. Nr.	Jährliche Eigenbewegung in A.R.	in Decl.	Hbg. Nr.	Jährliche Eigenbewegung in A.R.	in Decl.
18	$+0^{s}.0187$	$+0''.006$	218	$+0^{s}.0401$	$-0''.099$
24	−0.0040	−0.010	225	+0.0116	+0.013
29	+0.0303	−0.063	234	+0.0201	+0.121
34	−0.0159	0.00	235	+0.0204	+0.115
41	+0.0083	−0.087	240	+0.0056	+0.048
48	−0.0174	0.00	246	+0.0086	+0.053
64	+0.0150	−0.042	249	+0.0137	+0.067
108	−0.2038	+0.044	272	+0.0252	+0.096
112	−0.0137	−0.065	274	+0.0086	+0.032
114	−0.0339	−0.088	276	+0.0196	0.00
115	−0.0180	−0.047	277	+0.0154	0.00
120	−0.0333	−0.066	278	+0.0311	+0.203
121	−0.0173	−0.038	279	+0.0381	+0.040
150	+0.0213	+0.081	283	−0.0119	−0.036
163	+0.0078	−0.007	293	+0.0109	0.00
168	−0.0415	0.00	299	+0.0177	−0.023
169	−0.0456	0.00	301	+0.0940	+0.079
172	−0.0346	+0.040	303	+0.0608	+0.130
174	+0.0126	+0.013	308	+0.0128	+0.026
180	−0.0199	0.00	320	+0.0114	0.00
190	−0.0363	+0.085	328	+0.0191	+0.013
202	−0.0891	+0.103	336	−0.0134 −0.0550	+0.041
203	−0.0778	+0.119			
204	−0.0080	+0.046	337	+0.0124	0.00
205	−0.0155	0.00			

ANHANG.

DRITTES GLIED DER PRAECESSION.

O. Σ. 1900.

A.R. \ Decl.	79°20′	79°30′	79°40′	79°50′	80° 0′	80°10′	80°20′
0h 0m	+0.s418	+0.s432	+0.s446	+0.s461	+0.s476	+0.s492	+0.s509
10	0.498	0.516	0.534	0.553	0.574	0.595	0.618
20	0.573	0.595	0.617	0.641	0.666	0.692	0.720
30	0.643	0.668	0.694	0.721	0.751	0.782	0.815
40	0.705	0.734	0.762	0.794	0.827	0.863	0.901
50	0.758	0.789	0.822	0.857	0.894	0.933	0.975
1 0	+0.802	+0.836	+0.871	+0.909	+0.949	+0.992	+1.037
10	0.836	0.871	0.909	0.949	0.992	1.037	1.085
20	0.858	0.895	0.934	0.976	1.020	1.068	1.118
30	0.868	0.906	0.946	0.990	1.035	1.084	1.135
40	0.866	0.904	0.945	0.988	1.035	1.084	1.137
50	0.851	0.889	0.930	0.973	1.019	1.068	1.121
2 0	+0.823	+0.861	+0.901	+0.943	+0.989	+1.037	+1.088
10	0.784	0.820	0.858	0.899	0.943	0.989	1.039
20	0.731	0.765	0.802	0.841	0.883	0.926	0.973
30	0.667	0.699	0.733	0.769	0.808	0.848	0.892
40	0.592	0.621	0.651	0.684	0.719	0.756	0.796
50	0.507	0.533	0.560	0.588	0.619	0.652	0.687
3 0	+0.414	+0.435	+0.458	+0.481	+0.508	+0.536	+0.566
10	0.312	0.329	0.348	0.367	0.388	0.410	0.434
20	0.204	0.217	0.230	0.244	0.260	0.276	0.294
30	+0.092	+0.099	+0.107	+0.116	+0.126	+0.136	+0.147
40	—0.024	—0.022	—0.019	—0.016	—0.012	—0.008	—0.004
50	0.142	0.144	0.147	0.150	0.152	0.155	0.158
4 0	—0.259	—0.267	—0.275	—0.284	—0.292	—0.302	—0.311
10	0.375	0.388	0.401	0.416	0.431	0.447	0.463
20	0.488	0.506	0.524	0.544	0.565	0.587	0.611
30	0.595	0.618	0.641	0.666	0.693	0.722	0.752
40	0.696	0.723	0.751	0.782	0.814	0.848	0.884
50	0.788	0.820	0.853	0.887	0.925	0.964	1.006
5 0	—0.871	—0.907	—0.943	—0.982	—1.025	—1.068	—1.115
10	0.944	0.982	1.023	1.065	1.111	1.159	1.210
20	1.005	1.046	1.089	1.135	1.184	1.235	1.290
30	1.052	1.096	1.141	1.189	1.240	1.295	1.354
40	1.088	1.132	1.179	1.229	1.283	1.339	1.399
50	1.108	1.154	1.202	1.252	1.307	1.365	1.427
6 0	—1.115	—1.160	—1.209	—1.260	—1.315	—1.373	—1.435
10	1.107	1.152	1.200	1.251	1.306	1.363	1.425
20	1.084	1.129	1.176	1.226	1.279	1.335	1.396
30	1.049	1.092	1.137	1.185	1.236	1.291	1.348
40	0.999	1.040	1.083	1.128	1.177	1.229	1.284
50	0.937	0.975	1.015	1.057	1.103	1.151	1.202
7 0	—0.863	—0.898	—0.934	—0.973	—1.015	—1.058	—1.105
10	0.779	0.810	0.842	0.877	0.914	0.952	0.994
20	0.685	0.712	0.740	0.770	0.802	0.835	0.871
30	0.583	0.605	0.629	0.654	0.680	0.708	0.737
40	0.475	0.492	0.510	0.530	0.550	0.572	0.595
50	0.362	0.374	0.387	0.402	0.415	0.430	0.447
8 0	—0.245	—0.253	—0.260	—0.268	—0.276	—0.285	—0.294

80°30′	80°40′	80°50′	81°0′	81°10′	81°20′	81°30′	Decl. / A.R.
+0ˢ.527	+0ˢ.546	+0ˢ.567	+0ˢ.588	+0ˢ.610	+0ˢ.634	+0ˢ.659	0ʰ 0ᵐ
0.642	0.667	0.694	0.723	0.754	0.785	0.820	10
0.749	0.781	0.815	0.851	0.889	0.929	0.973	20
0.850	0.888	0.927	0.970	1.015	1.064	1.115	30
0.941	0.983	1.029	1.078	1.129	1.185	1.245	40
1.019	1.067	1.118	1.172	1.230	1.292	1.358	50
+1.085	+1.137	+1.192	+1.251	+1.314	+1.381	+1.454	1 0
1.136	1.191	1.250	1.313	1.380	1.452	1.530	10
1.172	1.229	1.291	1.357	1.427	1.503	1.584	20
1.191	1.250	1.313	1.382	1.454	1.532	1.617	30
1.193	1.253	1.317	1.386	1.460	1.539	1.625	40
1.177	1.237	1.301	1.370	1.444	1.523	1.609	50
+1.143	+1.202	+1.265	+1.333	+1.406	+1.484	+1.568	2 0
1.092	1.149	1.210	1.276	1.346	1.422	1.503	10
1.024	1.078	1.136	1.198	1.265	1.337	1.415	20
0.939	0.990	1.043	1.102	1.164	1.231	1.304	30
0.839	0.985	0.934	0.987	1.043	1.104	1.171	40
0.725	0.765	0.808	0.855	0.906	0.960	1.018	50
+0.599	+0.632	+0.669	+0.709	+0.751	+0.798	+0.849	3 0
0.460	0.488	0.518	0.550	0.585	0.622	0.663	10
0.313	0.334	0.356	0.380	0.406	0.434	0.465	20
0.160	0.173	0.187	0.202	0.219	0.237	0.257	30
+0.001	+0.006	+0.012	+0.018	+0.025	+0.034	+0.042	40
—0.160	—0.163	—0.166	—0.169	0.171	—0.174	—0.177	50
—0.322	—0.332	—0.344	—0.356	—0.368	—0.382	—0.396	4 0
0.481	0.500	0.519	0.541	0.563	0.587	0.613	10
0.636	0.662	0.690	0.720	0.753	0.787	0.823	20
0.784	0.818	0.854	0.892	0.934	0.978	1.025	30
0.922	0.963	1.007	1.054	1.104	1.157	1.213	40
1.050	1.098	1.148	1.202	1.260	1.322	1.389	50
—1.165	—1.218	—1.275	—1.336	—1.401	—1.471	—1.546	5 0
1.265	1.323	1.386	1.452	1.524	1.600	1.682	10
1.349	1.412	1.478	1.550	1.627	1.708	1.797	20
1.415	1.481	1.552	1.627	1.708	1.794	1.888	30
1.463	1.532	1.605	1.683	1.767	1.857	1.954	40
1.492	1.562	1.637	1.717	1.802	1.894	1.992	50
—1.501	—1.571	—1.647	—1.727	—1.813	—1.906	—2.005	6 0
1.490	1.560	1.635	1.715	1.800	1.892	1.990	10
1.460	1.528	1.601	1.679	1.763	1.852	1.949	20
1.410	1.476	1.546	1.621	1.702	1.788	1.881	30
1.342	1.404	1.471	1.542	1.618	1.700	1.788	40
1.256	1.314	1.376	1.443	1.513	1.589	1.671	50
—1.154	—1.207	—1.264	—1.324	—1.389	—1.458	—1.533	7 0
1.038	1.085	1.135	1.189	1.246	1.308	1.374	10
0.909	0.949	0.993	1.039	1.088	1.141	1.198	20
0.769	0.802	0.838	0.876	0.916	0.960	1.006	30
0.619	0.645	0.673	0.702	0.734	0.767	0.803	40
0.464	0.482	0.501	0.521	0.543	0.566	0.591	50
—0.304	—0.314	—0.324	0.336	—0.347	-0.360	—0.373	8 0

A.R. \ Decl.	79°20′	79°30′	79°40′	79°50′	80° 0′	80°10′	80°20′
8h 0m	$-0^{s}.245$	$-0^{s}.253$	$-0^{s}.260$	$-0^{s}.268$	$-0^{s}.276$	$-0^{s}.285$	$-0^{s}.294$
10	0.127	0.129	0.130	—0.133	—0.135	—0.137	—0.139
20	—0.008	—0.005	—0.002	+0.002	+0.006	+0.010	+0.015
30	+0.108	+0.116	+0.125	0.134	0.144	0.155	0.167
40	0.221	0.234	0.248	0.263	0.279	0.296	0.314
50	0.329	0.346	0.366	0.386	0.407	0.430	0.455
9 0	+0.431	+0.453	+0.476	+0.501	+0.528	+0.556	+0.587
10	0.524	0.550	0.578	0.607	0.638	0.672	0.708
20	0.609	0.639	0.669	0.703	0.738	0.776	0.817
30	0.684	0.716	0.750	0.787	0.826	0.868	0.912
40	0.747	0.782	0.819	0.858	0.900	0.945	0.993
50	0.799	0.836	0.875	0.916	0.960	1.007	1.058
10 0	+0.838	+0.876	+0.917	+0.960	+1.006	+1.055	+1.106
10	0.867	0.904	0.945	0.989	1.030	1.085	1.138
20	0.879	0.919	0.959	1.003	1.050	1.100	1.153
30	0.880	0.919	0.960	1.003	1.049	1.099	1.151
40	0.869	0.907	0.946	0.989	1.034	1.081	1.132
50	0.846	0.882	0.920	0.960	1.004	1.049	1.097
11 0	+0.811	+0.845	+0.881	+0.919	+0.960	+1.002	+1.048
10	0.766	0.798	0.831	0.866	0.903	0.943	0.985
20	0.711	0.740	0.770	0.801	0.835	0.871	0.909
30	0.648	0.673	0.699	0.727	0.756	0.788	0.822
40	0.577	0.599	0.621	0.645	0.670	0.697	0.725
50	0.499	0.518	0.537	0.556	0.576	0.598	0.621
12 0	+0.420	+0.433	+0.447	+0.462	+0.477	+0.494	+0.511
10	0.335	0.345	0.354	0.364	0.375	0.386	0.397
20	0.249	0.254	0.259	0.265	0.270	0.275	0.281
30	0.163	0.164	0.164	0.165	0.165	0.166	0.165
40	+0.077	+0.074	+0.071	+0.067	+0.062	+0.058	+0.052
50	—0.005	—0.012	—0.020	—0.028	—0.037	—0.047	—0.058
13 0	—0.084	—0.095	—0.106	—0.118	—0.132	—0.147	—0.163
10	0.158	0.172	0.186	0.203	0.220	0.239	0.260
20	0.225	0.242	0.260	0.280	0.301	0.323	0.348
30	0.285	0.305	0.326	0.347	0.372	0.399	0.426
40	0.338	0.359	0.383	0.408	0.434	0.463	0.494
50	0.381	0.405	0.430	0.457	0.485	0.516	0.550
14 0	—0.416	—0.441	—0.467	—0.495	—0.525	—0.558	—0.593
10	0.441	0.466	0.493	0.522	0.554	0.587	0.623
20	0.456	0.481	0.509	0.539	0.570	0.603	0.640
30	0.462	0.487	0.515	0.543	0.575	0.608	0.643
40	0.459	0.483	0.509	0.538	0.568	0.600	0.634
50	0.446	0.469	0.495	0.521	0.550	0.581	0.613
15 0	—0.427	—0.447	—0.470	—0.495	—0.522	—0.550	—0.581
10	0.396	0.416	0.437	0.460	0.484	0.510	0.538
20	0.360	0.378	0.396	0.416	0.438	0.460	0.485
30	0.318	0.333	0.349	0.366	0.384	0.404	0.424
40	0.271	0.283	0.296	0.310	0.325	0.340	0.357
50	0.220	0.229	0.239	0.249	0.260	0.272	0.284
16 0	—0.166	—0.172	—0.179	—0.186	—0.193	—0.200	—0.208

80°30′	80°40′	80°50′	81° 0′	81°10′	81°20′	81°30′	Decl. / A.R.
—0ˢ.304	—0ˢ.314	—0ˢ.324	—0ˢ.336	—0ˢ.347	—0ˢ.360	—0ˢ.373	8ʰ 0ᵐ
—0.141	—0.144	—0.145	—0.147	—0.149	—0.151	—0.152	10
+0.021	+0.027	+0.033	+0.041	+0.048	+0.057	+0.067	20
0.180	0.194	0.208	0.225	0.242	0.262	0.282	30
0.334	0.356	0.379	0.404	0.430	0.459	0.491	40
0.481	0.510	0.541	0.574	0.609	0.648	0.689	50
+0.619	+0.655	+0.692	+0.733	+0.777	+0.824	+0.875	9 0
0.746	0.787	0.831	0.879	0.930	0.985	1.045	10
0.860	0.907	0.956	1.010	1.068	1.130	1.197	20
0.960	1.010	1.066	1.125	1.188	1.256	1.329	30
1.044	1.099	1.157	1.221	1.289	1.361	1.440	40
1.112	1.170	1.231	1.298	1.369	1.445	1.528	50
+1.163	+1.222	+1.285	+1.354	+1.427	+1.507	+1.592	10 0
1.195	1.255	1.320	1.390	1.464	1.545	1.631	10
1.210	1.270	1.335	1.405	1.479	1.559	1.646	20
1.207	1.266	1.330	1.399	1.472	1.551	1.636	30
1.186	1.244	1.306	1.373	1.444	1.520	1.601	40
1.149	1.205	1.264	1.327	1.395	1.468	1.546	50
+1.097	+1.149	+1.204	+1.265	+1.327	+1.395	+1.468	11 0
1.029	1.077	1.128	1.183	1.241	1.304	1.371	10
0.949	0.992	1.038	1.087	1.139	1.195	1.255	20
0.857	0.894	0.934	0.977	1.023	1.071	1.124	30
0.755	0.787	0.820	0.856	0.894	0.935	0.979	40
0.645	0.670	0.697	0.726	0.757	0.789	0.823	50
+0.529	+0.548	+0.568	+0.589	+0.612	+0.636	+0.661	12 0
0.409	0.421	0.434	0.448	0.462	0.477	0.492	10
0.287	0.292	0.298	0.304	0.310	0.316	0.322	20
0.165	0.164	0.163	0.161	0.159	+0.157	+0.153	30
+0.045	+0.038	+0.030	+0.021	+0.011	0.000	—0.013	40
—0.070	—0.084	—0.098	—0.114	—0.132	—0.151	0.173	50
—0.180	—0.200	—0.219	—0.242	—0.267	—0.294	—0.323	13 0
0.282	0.306	0.332	0.361	0.392	0.426	0.463	10
0.375	0.404	0.434	0.469	0.505	0.545	0.589	20
0.457	0.490	0.525	0.564	0.605	0.651	0.700	30
0.528	0.564	0.603	0.645	0.691	0.741	0.795	40
0.586	0.624	0.666	0.712	0.760	0.813	0.870	50
—0.630	—0.671	—0.714	—0.762	—0.813	—0.868	—0.928	14 0
0.661	0.703	0.747	0.796	0.848	0.905	0.966	10
0.678	0.720	0.765	0.814	0.866	0.923	0.984	20
0.682	0.723	0.767	0.815	0.867	0.922	0.983	30
0.672	0.712	0.754	0.801	0.850	0.904	0.962	40
0.649	0.687	0.727	0.771	0.818	0.869	0.924	50
—0.613	—0.649	—0.686	—0.727	—0.771	—0.818	—0.869	15 0
0.567	0.599	0.633	0.670	0.709	0.752	0.798	10
0.511	0.539	0.569	0.601	0.636	0.673	0.713	20
0.446	0.470	0.495	0.523	0.552	0.583	0.617	30
0.375	0.394	0.414	0.436	0.459	0.484	0.511	40
0.298	0.312	0.327	0.343	0.359	0.378	0.397	50
—0.217	—0.225	—0.235	—0.245	—0.255	—0.266	—0.278	16 0

A.R. \ Decl.	79°20′	79°30′	79°40′	79°50′	80° 0′	80°10′	80°20′
16^h 0^m	—0^s.166	—0^s.172	0^s.179	—0^s.186	—0^s.193	—0^s.200	—0^s.208
10	0.111	0.114	0.117	0.120	0.123	0.127	0.130
20	—0.055	—0.055	—0.055	—0.055	—0.054	—0.053	—0.052
30	0.000	+0.003	+0.006	+0.010	+0.015	+0.019	+0.025
40	+0.052	0.058	0.065	0.072	0.080	0.089	0.099
50	0.102	0.111	0.120	0.130	0.142	0.154	0.168
17 0	+0.147	+0.158	+0.171	+0.184	+0.198	+0.214	+0.231
10	0.187	0.201	0.215	0.231	0.248	0.267	0.287
20	0.221	0.237	0.253	0.271	0.291	0.312	0.334
30	0.249	0.266	0.285	0.304	0.326	0.348	0.373
40	0.269	0.287	0.307	0.327	0.350	0.374	0.401
50	0.282	0.300	0.321	0.342	0.366	0.391	0.418
18 0	+0.286	+0.305	+0.326	+0.348	+0.371	+0.397	+0.425
10	0.283	0.302	0.322	0.343	0.367	0.392	0.420
20	0.272	0.290	0.309	0.330	0.353	0.377	0.404
30	0.253	0.270	0.288	0.308	0.329	0.352	0.377
40	0.227	0.242	0.259	0.277	0.297	0.318	0.341
50	0.194	0.207	0.222	0.238	0.256	0.274	0.295
19 0	+0.155	+0.166	+0.179	+0.192	+0.207	+0.223	+0.240
10	0.111	0.120	0.130	0.140	0.152	0.165	0.178
20	0.062	0.068	0.075	0.083	0.091	0.100	0.110
30	+0.010	+0.014	+0.018	+0.021	+0.027	+0.032	+0.038
40	—0.043	—0.043	—0.042	—0.041	—0.040	—0.039	—0.038
50	0.098	0.101	0.104	0.105	0.109	0.112	0.115
20 0	—0.153	—0.159	—0.165	—0.171	—0.178	—0.185	—0.192
10	0.206	0.215	0.224	0.234	0.244	0.256	0.267
20	0.256	0.268	0.281	0.294	0.308	0.323	0.339
30	0.303	0.318	0.333	0.350	0.367	0.386	0.406
40	0.345	0.362	0.380	0.400	0.421	0.443	0.467
50	0.381	0.400	0.421	0.443	0.467	0.492	0.519
21 0	—0.410	—0.431	—0.454	—0.478	—0.504	—0.532	—0.562
10	0.431	0.454	0.478	0.505	0.533	0.564	0.595
20	0.444	0.468	0.493	0.521	0.551	0.582	0.616
30	0.448	0.473	0.499	0.527	0.558	0.591	0.626
40	0.442	0.468	0.494	0.523	0.554	0.587	0.623
50	0.428	0.452	0.479	0.508	0.538	0.571	0.606
22 0	—0.403	—0.427	—0.453	—0.481	0.511	—0.542	—0.576
10	0.369	0.392	0.417	0.443	0.472	0.502	0.535
20	0.327	0.348	0.371	0.395	0.422	0.450	0.480
30	0.275	0.294	0.315	0.337	0.361	0.386	0.414
40	0.216	0.232	0.250	0.269	0.290	0.312	0.337
50	0.150	0.163	0.178	0.194	0.211	0.230	0.250
23 0	—0.077	—0.087	—0.099	0.111	—0.123	—0.138	—0.154
10	0.000	—0.006	—0.014	—0.022	—0.031	—0.040	—0.051
20	+0.082	+0.079	+0.076	+0.072	+0.067	+0.063	+0.057
30	0.166	0.167	0.167	0.168	0.168	0.169	0.169
40	0.251	0.254	0.261	0.266	0.272	0.278	0.283
50	0.335	0.345	0.354	0.364	0.375	0.386	0.397
0 0	+0.418	+0.432	+0.446	+0.461	+0.476	+0.492	+0.509

80°30′	80°40′	80°50′	81° 0′	81°10′	81°20′	81°30′	Decl. / A.R.
−0^s.217	−0^s.225	−0^s.235	−0^s.245	−0^s.255	−0^s.266	−0^s.278	16^h 0^m
0.134	0.138	0.141	0.145	0.149	0.153	0.157	10
−0.051	−0.050	−0.048	−0.046	−0.043	−0.040	−0.036	20
+0.030	+0.037	+0.044	+0.052	+0.061	+0.071	+0.082	30
0.109	0.120	0.132	0.146	0.161	0.178	0.197	40
0.182	0.198	0.215	0.234	0.255	0.277	0.302	50
+0.249	+0.269	+0.291	+0.314	+0.340	+0.368	+0.399	17 0
0.308	0.332	0.357	0.385	0.416	0.449	0.485	10
0.359	0.386	0.414	0.443	0.480	0.517	0.557	20
0.399	0.428	0.460	0.494	0.531	0.572	0.616	30
0.429	0.460	0.493	0.530	0.569	0.612	0.659	40
0.448	0.480	0.514	0.552	0.593	0.637	0.686	50
+0.454	+0.487	+0.522	+0.560	+0.601	+0.646	+0.695	18 0
0.449	0.481	0.516	0.554	0.595	0.639	0.688	10
0.433	0.464	0.497	0.533	0.573	0.616	0.663	20
0.404	0.434	0.465	0.500	0.537	0.578	0.622	30
0.365	0.392	0.421	0.453	0.488	0.525	0.566	40
0.317	0.341	0.366	0.395	0.425	0.459	0.495	50
+0.259	+0.279	+0.301	+0.325	+0.351	+0.380	+0.412	19 0
0.193	0.210	0.227	0.247	0.268	0.291	0.316	10
0.121	0.133	0.146	0.160	0.176	0.193	0.211	20
+0.044	+0.051	+0.059	+0.068	+0.077	+0.088	+0.099	30
−0.036	−0.034	−0.032	−0.029	−0.026	−0.022	−0.018	40
0.118	0.121	0.124	0.127	0.131	0.134	0.137	50
−0.200	−0.208	−0.217	−0.226	−0.236	−0.246	−0.257	20 0
0.280	0.293	0.307	0.323	0.339	0.355	0.375	10
0.356	0.375	0.394	0.415	0.442	0.462	0.488	20
0.428	0.451	0.475	0.502	0.530	0.560	0.593	30
0.492	0.519	0.549	0.580	0.614	0.650	0.690	40
0.548	0.579	0.612	0.649	0.687	0.729	0.774	50
−0.594	−0.629	−0.666	−0.706	−0.748	−0.795	−0.845	21 0
0.630	0.667	0.706	0.750	0.796	0.846	0.900	10
0.653	0.692	0.734	0.780	0.828	0.881	0.939	20
0.663	0.704	0.747	0.795	0.845	0.900	0.960	30
0.661	0.702	0.746	0.792	0.845	0.901	0.962	40
0.644	0.685	0.729	0.777	0.828	0.884	0.944	50
−0.614	−0.654	−0.697	−0.743	−0.794	−0.849	−0.908	22 0
0.570	0.608	0.650	0.694	0.742	0.795	0.851	10
0.513	0.549	0.587	0.629	0.674	0.723	0.777	20
0.444	0.476	0.511	0.549	0.590	0.635	0.684	30
0.363	0.391	0.422	0.455	0.492	0.531	0.575	40
0.272	0.296	0.321	0.349	0.380	0.413	0.450	50
−0.171	−0.190	−0.210	−0.232	−0.256	−0.283	−0.312	23 0
−0.063	−0.076	−0.090	−0.106	−0.123	−0.142	0.164	10
+0.051	+0.044	+0.036	+0.027	+0.018	+0.006	−0.006	20
0.169	0.168	0.167	0.166	0.164	0.161	+0.158	30
0.288	0.295	0.301	0.307	0.313	0.319	0.325	40
0.409	0.422	0.435	0.448	0.462	0.477	0.493	50
+0.527	+0.546	+0.567	+0.588	+0.610	+0.634	+0.659	0 0

Decl. / A.R.	79°30′	80° 0′	80°30′	81° 0′	81°30′	Decl. / A.R.
0ʰ 0ᵐ	0″.17	—0″.17	—0″.17	—0″.17	—0″.17	0ʰ 0ᵐ
10	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24	10
20	0.29	0.30	0.30	0.31	0.32	20
30	0.36	0.38	0.39	0.41	0.43	30
40	0.45	0.47	0.49	0.51	0.54	40
50	0.53	0.56	0.59	0.63	0.66	50
1 0	—0.63	—0.67	—0.71	—0.75	—0.80	1 0
10	0.74	0.78	0.82	0.88	0.94	10
20	0.84	0.89	0.95	1.01	1.09	20
30	0.94	1.00	1.07	1.15	1.24	30
40	1.05	1.12	1.20	1.29	1.40	40
50	1.15	1.23	1.32	1.42	1.55	50
2 0	—1.25	—1.34	—1.44	—1.56	—1.69	2 0
10	1.35	1.44	1.55	1.68	1.83	10
20	1.44	1.54	1.66	1.80	1.96	20
30	1.51	1.62	1.75	1.91	2.08	30
40	1.58	1.70	1.84	2.00	2.19	40
50	1.64	1.76	1.91	2.08	2.27	50
3 0	—1.68	—1.81	—1.96	—2.14	—2.34	3 0
10	1.71	1.84	2.00	2.18	2.39	10
20	1.73	1.86	2.02	2.20	2.42	20
30	1.73	1.86	2.02	2.21	2.42	30
40	1.71	1.84	2.00	2.19	2.41	40
50	1.68	1.81	1.96	2.14	2.36	50
4 0	—1.63	—1.75	—1.91	—2.09	—2.30	4 0
10	1.56	1.68	1.83	2.00	2.20	10
20	1.47	1.59	1.73	1.90	2.09	20
30	1.37	1.48	1.62	1.77	2.05	30
40	1.26	1.36	1.48	1.63	1.79	40
50	1.13	1.22	1.33	1.46	1.61	50
5 0	—0.99	—1.07	—1.17	—1.28	—1.41	5 0
10	0.84	0.91	0.99	1.09	1.20	10
20	0.68	0.73	0.80	0.88	0.97	20
30	0.51	0.55	0.60	0.66	0.73	30
40	0.33	0.36	0.40	0.43	0.48	40
50	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	50
6 0	+0.02	+0.03	+0.03	+0.03	+0.03	6 0
10	0.20	0.22	0.24	0.26	0.29	10
20	0.38	0.41	0.45	0.49	0.54	20
30	0.56	0.60	0.65	0.72	0.79	30
40	0.72	0.78	0.85	0.94	1.03	40
50	0.89	0.96	1.04	1.14	1.25	50
7 0	+1.04	+1.12	+1.23	+1.33	+1.47	7 0
10	1.18	1.27	1.38	1.51	1.67	10
20	1.30	1.41	1.53	1.67	1.84	20
30	1.42	1.53	1.66	1.82	2.00	30
40	1.51	1.63	1.78	1.94	2.14	40
50	1.60	1.72	1.87	2.05	2.25	50
8 0	+1.66	+1.79	+1.95	+2.13	+2.34	8 0

Decl. / A.R.	79° 30′	80° 0′	80° 30′	81° 0′	81° 30′	Decl. / A.R.
8h 0m	+1″66	+1″79	+1″95	+2″13	+2″34	8h 0m
10	1.71	1.84	2.00	2.19	2.41	10
20	1.74	1.88	2.04	2.23	2.45	20
30	1.76	1.89	2.06	2.24	2.46	30
40	1.76	1.89	2.05	2.24	2.45	40
50	1.74	1.87	2.03	2.21	2.43	50
9 0	+1.71	+1.84	+1.99	+2.17	+2.37	9 0
10	1.67	1.79	1.93	2.11	2.30	10
20	1.60	1.72	1.86	2.02	2.21	20
30	1.53	1.64	1.77	1.93	2.10	30
40	1.45	1.55	1.68	1.82	1.98	40
50	1.36	1.46	1.57	1.70	1.85	50
10 0	+1.26	+1.35	+1.45	+1.57	+1.71	10 0
10	1.16	1.24	1.33	1.44	1.56	10
20	1.06	1.13	1.21	1.30	1.41	20
30	0.95	1.01	1.08	1.16	1.25	30
40	0.85	0.90	0.95	1.02	1.10	40
50	0.74	0.78	0.83	0.88	0.95	50
11 0	+0.64	+0.67	+0.71	+0.75	+0.80	11 0
10	0.54	0.57	0.60	0.63	0.67	10
20	0.45	0.47	0.49	0.51	0.54	20
30	0.36	0.38	0.39	0.41	0.43	30
40	0.29	0.30	0.31	0.31	0.33	40
50	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24	50
12 0	+0.17	+0.17	+0.17	+0.17	+0.17	12 0
10	0.12	0.12	0.11	0.11	0.11	10
20	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	20
30	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	30
40	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	40
50	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	50
13 0	+0.05	+0.05	+0.06	+0.07	+0.07	13 0
10	0.07	0.07	0.07	0.10	0.11	10
20	0.09	0.10	0.12	0.14	0.16	20
30	0.12	0.14	0.16	0.19	0.22	30
40	0.16	0.18	0.21	0.25	0.29	40
50	0.20	0.23	0.27	0.31	0.36	50
14 0	+0.24	+0.28	+0.33	+0.38	+0.44	14 0
10	0.29	0.34	0.39	0.45	0.53	10
20	0.34	0.39	0.45	0.53	0.61	20
30	0.40	0.45	0.52	0.60	0.69	30
40	0.44	0.50	0.58	0.67	0.77	40
50	0.49	0.55	0.63	0.73	0.85	50
15 0	+0.53	+0.60	+0.69	+0.79	+0.91	15 0
10	0.57	0.64	0.73	0.84	0.97	10
20	0.59	0.67	0.77	0.88	1.02	20
30	0.62	0.70	0.80	0.91	1.05	30
40	0.63	0.71	0.81	0.93	1.07	40
50	0.64	0.72	0.82	0.94	1.08	50
16 0	+0.64	+0.72	+0.82	+0.94	+1.07	16 0

Decl. / A.R.	79° 30′	80° 0′	80 30′	81° 0′	81 30′	Decl. / A.R.
16h 0m	+0″64	+0″72	+0″82	+0″94	+1″07	16h 0m
10	0.63	0.71	0.80	0.92	1.05	10
20	0.61	0.68	0.78	0.89	1.02	20
30	0.58	0.65	0.74	0.85	0.97	30
40	0.54	0.61	0.69	0.79	0.90	40
50	0.50	0.56	0.63	0.72	0.82	50
17 0	+0.44	+0.50	+0.56	+0.64	+0.73	17 0
10	0.38	0.43	0.49	0.56	0.63	10
20	0.32	0.36	0.40	0.46	0.52	20
30	0.25	0.28	0.31	0.36	0.41	30
40	0.17	0.19	0.22	0.25	0.28	40
50	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	50
18 0	+0.02	+0.02	+0.02	+0.02	+0.03	18 0
10	—0.06	—0.07	—0.07	—0.09	—0.10	10
20	0.13	0.15	0.17	0.20	0.23	20
30	0.21	0.24	0.27	0.31	0.36	30
40	0.28	0.31	0.36	0.41	0.47	40
50	0.34	0.39	0.44	0.51	0.58	50
19 0	—0.41	—0.46	—0.51	—0.60	—0.68	19 0
10	0.46	0.52	0.59	0.68	0.78	10
20	0.51	0.57	0.65	0.75	0.86	20
30	0.54	0.61	0.70	0.80	0.92	30
40	0.58	0.65	0.74	0.85	0.97	40
50	0.59	0.67	0.77	0.88	1.01	50
20 0	—0.61	—0.69	—0.79	—0.90	—1.03	20 0
10	0.61	0.69	0.79	0.91	1.04	10
20	0.60	0.68	0.78	0.90	1.04	20
30	0.59	0.67	0.77	0.88	1.02	30
40	0.57	0.65	0.74	0.85	0.99	40
50	0.55	0.62	0.71	0.82	0.94	50
21 0	—0.51	—0.58	—0.68	—0.77	—0.89	21 0
10	0.47	0.54	0.62	0.71	0.82	10
20	0.43	0.49	0.56	0.65	0.75	20
30	0.38	0.43	0.50	0.58	0.68	30
40	0.33	0.38	0.44	0.51	0.59	40
50	0.28	0.32	0.38	0.44	0.51	50
22 0	—0.23	—0.27	—0.32	—0.37	—0.43	22 0
10	0.19	0.22	0.26	0.30	0.35	10
20	0.15	0.17	0.20	0.24	0.28	20
30	0.11	0.13	0.15	0.18	0.21	30
40	0.08	0.10	0.11	0.13	0.16	40
50	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	50
23 0	—0.05	—0.05	—0.06	—0.06	—0.07	23 0
10	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	10
20	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	20
30	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	30
40	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	40
50	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	50
0 0	—0.17	—0.17	—0.17	—0.17	—0.17	0 0

Berichtigungen.

Seite 7	* 33	5. Zeile δ lies 6″3
8	* 42	5. Zeile δ lies 22″6
9	* 46	5. Zeile δ lies 55″0
	* 51	5. Zeile δ lies 19″8
12	* 67	1. Zeile Corr. in α lies —8
	* 70	5. Zeile α lies $33^{s}90$
13	* 72	5. Zeile α lies $16^{s}55$
	* 77	6. Zeile α lies $8^{s}66$
	* 78	5. Zeile α lies $19^{s}29$
14	* 82	6. Zeile δ lies 59″9
	* 84	7. Zeile α lies $40^{s}41$
15	* 88	7. Zeile α lies $5^{s}46$
16	* 91	6. Zeile δ lies 22″5
	* 92	6. Zeile δ lies 11″7
19	*109	7. Zeile δ lies 23″3
20	*117	7. Zeile α lies $13^{s}08$
21	*123	7. Zeile α lies $31^{s}28$, δ lies 27″1
22	*124	7. Zeile α lies $51^{s}72$
24	*137	6. Zeile α lies $31^{s}57$
	*141	5. Zeile δ lies 42′
29	*170	5. Zeile α lies $41^{s}81$
30	*175	1. und 5. Zeile α lies 19^{m}
34	*200	5. Zeile α lies $49^{s}56$
35	*204	5. Zeile α lies $56^{s}21$
	*207	1. Zeile Zone lies 35
36	*212	5. Zeile α lies $41^{s}37$
	*213	5. Zeile δ lies 10″2
38	*223	4. Zeile Zone lies 62
39	*229	6. Zeile Corr. in δ lies +7
		7. Zeile Corr. in δ lies —6
		8. Zeile δ lies 27″6
41	*243	5. Zeile Corr. in α lies +29
43	*249	8. Zeile δ lies 6″0
	*253	6. Zeile Corr. in α lies +17
		7. Zeile Corr. in α lies —7
48	*280	2. Zeile Corr. in α lies —26
57	*332	5. Zeile δ lies 9″0

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

DIE MEISTER DER JAPANISCHEN SCHWERTZIERATHEN

VON

SHINKICHI HARA

EINGELEITET VON

JUSTUS BRINCKMANN



HAMBURG 1902

GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI ZU BERLIN

DIE MEISTER DER JAPANISCHEN SCHWERTZIERATHEN

UEBERBLICK IHRER GESCHICHTE, VERZEICHNISS DER MEISTER MIT DATEN UEBER IHR LEBEN UND MIT IHREN NAMEN IN DER URSCHRIFT

VON

SHINKICHI HARA

EINGELEITET VON

JUSTUS BRINCKMANN

BEIHEFT ZUM JAHRBUCH DER HAMBURGISCHEN WISSENSCHAFTLICHEN ANSTALTEN XX XIX

HAMBURG 1902

GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI ZU BERLIN

In Commissions-Verlag von
Lucas Gräfe & Sillem in Hamburg.

Einleitung.

Die Wiener Weltausstellung von 1873, auf der wir den Grund legten zur japanischen Sammlung des Hamburgischen Museums für Kunst und Gewerbe, bot zu Ankäufen japanischer Stichblätter und Schwertzierathen noch keine Gelegenheit. Erst nachdem im Jahre 1876 das Verbot des Schwertertragens im Frieden erlassen war, gelangten japanische Schwerter und ihr Beiwerk in grösserer Zahl nach Europa. Die ersten Ankäufe vermittelte uns zu Anfang der achtziger Jahre die R. Wagner'sche Kunsthandlung in Berlin, deren unlängst verstorbener Inhaber, Herr Hermann Paechter, sich in der Folge grosse Verdienste um die Versorgung der deutschen Sammlungen mit japanischen Alterthümern erworben hat. Ein Aufenthalt des Direktors in Paris erschloss uns im Herbste des Jahres 1883 den damals bedeutendsten Markt für japanische Kunstsachen. Herrn S. Bing's mit ebensoviel Sachkunde wie Geschmack geleitete Handlung bot neben anderen damals bestehenden, seither in Folge ausbleibenden Nachschubes eingegangenen Handlungen eine überaus reiche Auswahl von Schwertzierathen. In das Studium dieser einzuführen, war Herrn S. Bing's auserlesene persönliche Sammlung auf's Beste geeignet, während die öffentlichen Museen in Paris japanische Altsachen damals noch nicht sammelten. Als ein kundiger Berather erwies sich uns bei jener Gelegenheit für die Lesung der Künstlernamen und die Erklärung der Darstellungen auf den Stichblättern Herr Tadamasa Hayashi, derselbe, der später, als Herr Bing seine japanische Handlung aufgab, um sich ganz der »l'Art nouveau« zu widmen, die vornehmste Handlung mit japanischen Alterthümern leitete, der Berather der bedeutendsten Pariser Sammler wurde und seine Laufbahn in Frankreich als Kaiserlich Japanischer Regierungs-Kommissar für die Weltausstellung von 1900 glänzend abschloss.

Für die Ordnung der um die Mitte der achtziger Jahre in unserem Besitze befindlichen, zum grössten Theil aus Beiträgen von Freunden des Museums angekauften Schwertzierathen boten sich

verschiedene Wege dar. Wir konnten sie nach technischen Gesichtspunkten, in geschichtlichen Gruppen nach Künstlerschulen und Meistern, oder mit Rücksicht auf die Motive der Darstellungen ordnen. Für die technische Gruppirung war, so mannigfach auch die Verfahren der japanischen Metallkünstler sind, unser Material weitaus zu umfangreich. Für die kunstgeschichtliche Gruppirung fehlte uns aber noch das nöthige Wissen und der Ueberblick, denn kaum waren damals die Anfangsgründe einer Geschichte des japanischen Kunstgewerbes in der europäischen Litteratur skizzirt worden. Fraglich war überdies, ob eine rein geschichtliche Anordnung den praktischen Zielen, die wir in's Auge fassen mussten, genügend gedient hätte. So schlugen wir den dritten Weg ein und ordneten unsere Sammlung japanischer Schwertzierathen so, wie sie im Wesentlichen noch heute sich den Besuchern des Museums darbietet. Je nach den von den Künstlern benutzten natürlichen oder geschichtlichen Motiven wurden die Stichblätter und um diese die übrigen Theile des Schwertbeschlages gruppirt. Die Gruppen der Vorwürfe aus der Pflanzen- und Thierwelt wurden dabei so angeordnet, dass die Entwickelung jedes Motivs von seiner naturalistischen Wiedergabe bis zu seiner Stilisirung für ornamentale oder heraldische Aufgaben verfolgt werden konnte. Weiter sollte durch die mannigfaltigen Vorwürfe, welche den Mythen, den Sagen und der Geschichte Japans und Chinas, den herrschenden Religionen, der alten Dichtkunst und dem Alltagsleben entnommen sind, veranschaulicht werden, wie das japanische Kunsthandwerk bis zu unseren Tagen in lebendiger Fühlung mit allen Kulturinteressen des japanischen Volkes gearbeitet hat. In diesem Sinne gelangten wir zunächst dazu, 28 in sich abgeschlossene Gruppen in ebenso vielen Schaukasten, deren Inhalt in unserem illustrirten Führer vom Jahre 1894 beschrieben ist, aufzustellen. Bei dem Anwachsen der Sammlung reihten sich in Folge der Spaltung einzelner grossen Gruppen noch 5 weitere Schaukasten an, so dass nunmehr diese erste und Hauptsammlung der japanischen Schwertzierathen in 33 Schaukasten die künstlerische Verwendung von Vorwürfen aus folgenden Stoffgebieten darstellt:

1. Chrysanthemum. 2. Kirschbaum (Sakura). 3. Pflaumenbaum (Mume). 4. Paulownia, Kiefer, Eiche, Ahorn, Gingko, Glycine. 5. Awoi (Asarum caulescens), Iris, Monochoria, Pfeilkraut. 6. Bambus, Reis, Hirse. 7. Kürbisse, verschiedene Steinfrüchte, Eierpflaume (Solanum melongena), Hülsenfrüchte. 8. Die sieben Pflanzen der Hara, Päonien, Clematis, verschiedene blühende Stauden, Lotos.

9. Fabelthiere: Drache, Howo-Vogel, Löwe, Kirin. 10. Der Thierkreis und von dessen Thieren: der Tiger, das Pferd, der Affe. 11. Hunde, Wolf, Sichelwiesel, Dachs, Katze, Bär, Fledermäuse. 12. Shika-Hirsch, Rinder, Mäuse, Eichhörnchen, Hasen, Wildschwein, Elephant. 13. Kranich, Reiher. 14. Sperlinge, Schwalben, Chidori, Bachstelzen, Kuckuck. 15. Wildgänse, Brautenten, Pfauen, Fasanen, Wachteln, Hühner, Tauben. 16. Raubvögel: Adler, Falken, Weihen, Eulen, Dohlen. 17. Schildkröten, Frösche, Eidechsen, Schlangen. 18. Fische: Karpfen, Makrelen, Goldfische, Fugu-Fisch, Welse. 19. Grillen, Cikaden, Ameisen, Wespen, Tausendfüsse, Libellen, Spinnen, Schmetterlinge. 20. Krebse, Langusten, Schnecken, Muscheln, Tintenfische.

21. Landschaftliches: Wolken, Regen, Schnee, Blitze, Wellen. Der Fujiyama. Die acht Landschaften des Biwa-Sees. Gebirgs-, Fels-, Uferlandschaften. Der Mond.

22. Volksleben: Die fünf grossen Feste (Gosekku). Ländliche Beschäftigungen. 23. Blumenzucht, Blumenaufzierung, Chanoyu, Schachspiel, Musikinstrumente, Kinderspielzeug. 24. Bewaffnung. Friedhöfe. Grabsteine.

25. Japanische Göttersagen: Izanagi und Izanami, Amaterasu und Susanoo. 26. Geschichtliche Sagen: Sagenkreis des Yoshitsune und Benkei. Hidesato und der Tausendfuss. Yorimasa und der Nuye. Raiko und Watanabe mit den Onis. Die Fehden der Genji (Minamoto) und Heike (Taira). 27. Volksthümliche Geschichten: Die Alten der Kiefer von Takasago. Kiyohime und Priester Anchin. Der Fischer Urashima. Kindermärchen: Der wunderbare Theekessel, Hase und Dachs, Momotaro. Geschichten von berühmten Dichtern: Ono no Komachi, Narihira. Volksaberglaube: Die Dämonen des Gewitters und Sturmes, Langbein und Langarm, die Tengus, die Shōjō.

28. Die buddhistischen Götter: Dharma, die Rakhans, Fudōsama, die Niō-kongō, Marishiten. 29. Shōki. Die Sennin: Tekkai, Gama Sennin, Chinnan, Tsūgen, Kiku Jidō u. s. w. 30. Chinesische Gelehrten-Geschichten: Die sieben Weisen im Bambushain, Kioyū, Shiba Onkō, Kinkō und Andere. 31. Die sieben Glücksgötter. 32. Poetische Inschriften, Schrift, Grundmuster. 33. Wappen und wappenähnliche Verzierungen.

Bei den Gruppen der Pflanzenmotive sind mit diesen natürlich oder dichterisch verknüpfte Thiere, ebenso bei den Darstellungen aus dem Thierleben zugehörige Pflanzendarstellungen hinzugefügt. Auch geschichtliche und sagenhafte Vorkommnisse, die zu gewissen Pflanzen und Thieren in Beziehungen stehen, sind den

Gruppen der Naturmotive beigegeben. So findet man z. B. in der Gruppe der Sakura die mit verwehten Kirschblüthen bestreuten Holzflösse des Sumidagawa-Flusses; den Ritter Kojima Takanori, wie er auf den entrindeten Stamm eines Kirschbaumes die Botschaft für den gefangenen Kaiser schreibt; die drei Freunde des Dichters: der Kirschblüthe gesellt Schneekrystalle und die Mondsichel.

Das vergleichende Studium des reichen Inhaltes jener ersten Sammlung eröffnete dem aufmerksamen Beschauer schon innerhalb mehrerer der grösseren Gruppen einen Ausblick auf den Entwickelungsgang dieses Kunstzweiges insofern, als die nach Art von Schattenrissen oder wappenmässig stilisirten Naturformen in der Regel an den älteren Arbeiten vorherrschen und die rein malerische und naturalistische Behandlung der Vorwürfe vorschreitet, je mehr wir uns dem 18. Jahrhundert und der Zeit nähern, in der im 19. Jahrhundert Maler der Schule des Hokusai für die Stichblatt-Künstler Vorzeichnungen lieferten. Aber je mehr weitere Ankäufe und Geschenke unsere Sammlung bereicherten, desto entschiedener ergab sich die Nothwendigkeit, den Zuwachs nicht ausschliesslich den Gruppen der ersten Sammlung einzuschalten, sondern als Grundlage einer zweiten Sammlung zu behandeln, die den ganzen Entwickelungsgang der japanischen Schwertzierathenkunst vorführen sollte von ihren ersten, noch namenlosen Anfängen durch die grossen, in vielen Geschlechterfolgen Jahrhunderte hindurch fortlebenden Künstlerschulen und die Werke führender Meister bis zu den Jahren, in denen gegen Ende des 19. Jahrhunderts die letzten Tsuba-Künstler nur mehr Schaustücke für die abendländischen Sammler ciseliren — eine fünf Jahrhunderte ausfüllende wundersame, einzig dastehende Entwickelung! Sie in gleicher Weise für irgend ein Arbeitsgebiet des abendländischen Kunstgewerbes vorzuführen, mangelt der Anschauungsstoff; und wenn ihn zu vereinigen jemals möglich wäre, würden zwei aus der Schwertzierathen-Sammlung hervorleuchtende kulturgeschichtliche Momente, einerseits die Stetigkeit der Entwickelung, andererseits der Einfluss bestimmter künstlerischer Persönlichkeiten nicht in dem Umfange anschaulich werden, wie bei der in sich geschlossenen Kunst der Japaner.

So entstand unsere zweite Sammlung von Schwertzierathen, die wir anlässlich des im September 1902 in Hamburg tagenden Orientalisten-Kongresses zum ersten Mal ausstellen, nicht ohne der mannigfachen Lücken, die sie im Vergleich mit der älteren Sammlung noch darbietet, uns bewusst zu sein.

Herr Shinkichi Hara, der seit dem Jahre 1896 als wissenschaftlicher Hülfsarbeiter am Hamburgischen Museum für Kunst und Gewerbe thätig ist, hatte zunächst die früheren Inventarbeschreibungen unserer ersten Sammlung mit Rücksicht auf die richtige Lesung der Künstlerbezeichnungen neu bearbeitet und die Zeitbestimmung der datirten Stücke nachgeprüft. Bei den Vorarbeiten für die zweite Sammlung ergab sich die Unzulänglichkeit der litterarischen Hülfsmittel, die einem der japanischen Sprache nicht kundigen Europäer für die wissenschaftliche Bearbeitung des Stoffes zur Verfügung standen. Es zeigte sich aber auch, dass die Kenntniss des Japanischen allein nicht genügte, um alle Schwierigkeiten zu überwinden, sondern dass es ganz besonders für die richtige Lesung der Namen und die Bestimmungen der Lebenszeit ihrer Träger eines eingehenden kritischen Studiums der umfangreichen japanischen Litteratur auf diesem Gebiete bedurfte.

Aus den zunächst nur für den eigenen Gebrauch unserer Anstalt unternommenen Vorarbeiten ist die umfangreiche Arbeit erwachsen, die Herr Sh. Hara jetzt den zahlreichen Sammlern japanischer Schwertzierathen als einen zuverlässigen Rathgeber für die Bestimmung ihres Besitzes darbietet, zugleich aber Allen, die sich mit der japanischen Kunst als einem Gebiete ernster Forschung beschäftigen, als ein Hülfsmittel zu weiteren Studien, als deren Ziel eine den Ansprüchen europäischer Kunstwissenschaft genügende Geschichte der metallotechnischen Künste in Japan uns vorschwebt.

In wie weiter Ferne dieses Ziel noch vor uns liegt, möge die nachfolgende Uebersicht der bisher den Künstlern der Schwertzierathen in den Sprachen des Abendlandes gewidmeten Schriften darlegen.

Das Verdienst, die japanischen Schwertzierathen zuerst als Kunstwerke gewürdigt zu haben, gebührt offenbar dem Franzosen Edmond de Goncourt, der 1881 in seinem Buche »La maison d'un artiste« die von ihm und seinem im Jahre 1870 verstorbenen Bruder Jules gesammelten Kunstschätze beschrieben hat. Für den Werdegang der Kunst Japans fehlte ihm der Scharfblick und wohl auch der Anschauungsstoff, weil, als er zu sammeln begann, die Werke der alten japanischen Kunst in Europa kaum schon einen Markt fanden. Ein Ausspruch in der Schlussbetrachtung des Buches — »Il faut avoir le courage de dire la vérité: l'art japonais n'a pas d'antiquité« — kennzeichnet seinen beschränkten Standpunkt. Die ernste Schönheit der mittelalterlichen Eisenarbeiten der Stichblattkünstler wurde ihm nicht offenbar; nur die verfeinerten Arbeiten

des 18. und 19. Jahrhunderts, Meisterwerke feinster Ciselirarbeit und unübertroffene Beispiele vielfarbiger Metallreliefs, erregten seine Bewunderung, die er durch seine liebevollen und farbenreichen, wenn auch etwas schwerfälligen Schilderungen auf seine Leser und die Sammler seiner Zeit übertrug.

Zwei Jahre später veröffentlichte Louis Gonse sein Werk »L'art japonais«, in dem zuerst eine von zahlreichen guten Abbildungen begleitete zusammenhängende Geschichte der Kunst und des Kunstgewerbes der Japaner gegeben wurde. Die kleine, 1886 in die »Bibliothèque de l'enseignement des beaux-arts« übernommene Ausgabe jenes grossen Werkes wiederholte im Wesentlichen dessen Text und trug wie kein anderes Buch dazu bei, das Verständniss für japanische Kunst zu verbreiten. Dieses Verdienst wird ihm ungeschmälert bleiben, auch wenn seither, dank einem wesentlich erweiterten Anschauungsstoff und der näheren Bekanntschaft mit dem ästhetischen Empfinden der Japaner, unser Wissen sich hat vertiefen können und unser Urtheil über manche Gebiete ihrer Kunst sich geändert hat.

Wie Gonse die Geschichte der Schwertzierathen skizzirt, mag sie in den grossen Zügen noch heute gelten, wenngleich er den vor der Zeit des Hideyoshi geschaffenen Werken nicht gerecht wird. Er gedenkt des Kaneiye als eines Meisters des 14. Jahrhunderts und hebt einzelne Meister hervor, die er in das 16. Jahrhundert versetzt, Kinai von Yechizen, Shinkodō und Nobuiye. Von den Meistern des 17. Jahrhunderts, in dem er die Bearbeitung des Eisens ihren Höhepunkt erreichen sieht, steht für ihn ein Umetada aus Owari an erster Stelle; vierzehn andere Meister vom Ende des 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts führt er namentlich an, bietet aber nur für einen von ihnen, Sōmin, Zeitangaben. Den Gotō-Meistern zollt er nicht den Beifall, den sie bei ihren Landsleuten finden. Er findet ihre Zierweise eintönig, von etwas chinesirendem Geschmack und armselig in der Erfindung. Als berühmtester der Gotō-Meister erscheint ihm der erst im 19. Jahrhundert auftretende Gotō Ichijō. Höchste Bewunderung widmet er den Meistern vom Ende des 18. Jahrhunderts. »Que de noms, que d'œuvres il faudrait citer et décrire si l'on faisait une monographie de la ciselure. Le plus humble artisan, au milieu de cette universelle floraison de l'art, est encore supérieur dans l'emploi technique des métaux à tout ce que nous pourrions lui opposer en Europe. Combien d'artistes de premier rang ne se révèlent à nous que par une seule pièce, mais qui suffit à classer un homme! Lorsqu'on relève les signatures des ciseleurs

de garde, l'imagination reste confondue à l'idée de ce que le Japon a dû enfanter, pendant ce demi-siècle de prospérité sans pareille. De 1780 à 1840 l'art est en rut; l'activité créatrice tient du prodige.« Eine lange Aufzählung von Namen ohne nähere Angaben reiht sich an. Aus der grossen Zahl werden Konkwan, Mitsuhiro, Mitsuoki und Toshinaga, weiter Seizui und Yasuchika als die beliebtesten Meister hervorgehoben und Natsuō, der, als das Buch erschien, noch am Leben war, als letzter der Ciseleure alten Schlages. Gonse versucht noch nicht, die Meister nach Schulen oder Provinzen zu gruppiren, unterscheidet auch nicht zwischen Tsuba-Meistern und Künstlern, die vorwiegend Schwertnadeln, Menuki und anderes Beiwerk der Schwertfassung gearbeitet haben. Als erster giebt er die Signaturen einer Anzahl hervorragender Meister, 28 im Ganzen, zumeist solcher vom Ausgang des 17. Jahrhunderts.

In England hat ein Jahr nach dem Erscheinen des grossen Werkes von Louis Gonse, William Anderson in der Einleitung zu Satow's Handbuch für Reisende in Japan, gedrängte Mittheilungen über die Meister der Schwertzierathen auf Grund japanischer Quellen veröffentlicht. Zahlreiche Bücher, schreibt er, wie »Kinkō Benran«, »Kinkō Kantei Hiketsu«, »Kinkō Tanki« und »Sōken Kishō« enthalten ungeheuerliche Aufzählungen von Geschlechtern und Vereinigungen, die sich diesem Kunstzweige widmeten, nach Hunderten zählen die Namen der Männer, die den Kennern vertraut sind, und lange Geschlechterreihen werden gewissenhaft verzeichnet. Nach dem »Kinkō Benran« zählt Anderson, jedoch ohne nähere Angaben und ohne die Signaturen, die Namen von 44 grossen Geschlechtern auf, die in der Kunst der Schwertzierathen sich auszeichneten, unter ihnen 12, die ausschliesslich Stichblätter verfertigten. Nur wenige berühmteste Meister hebt Anderson heraus: Gotō Yūjō (gest. 1513), Yokoya Sōmin, Nara Yasuchika (gest. 1746) und Hirata Hikoshirō. Ihre Werke zu schildern und zu würdigen, bot ihm das Reisehandbuch keinen Raum.

Ein Buch in der Art des kleinen Gonse'schen gab den Engländern erst Marcus B. Huish, der Herausgeber des »Art Journal«, in seinem illustrirten »Japan and its art«, das in erster Ausgabe 1889, in zweiter, erweiterter 1892 erschien. Er geht ausführlicher als Gonse auf die Gotō-Schule ein, ohne zu einem dieser günstigeren Urtheile zu gelangen. Auch Umetada's Bedeutung stellt er hoch, hebt aber die Benutzung seines Namens durch zahlreiche Meister späterer Zeit und geringerer Bedeutung hervor. Für die berühmtesten Meister des 17. und 18. Jahrhunderts giebt er Lebens-

daten: Nara Toshinaga (1667—1736), Yasuchika (1670—1744), Hamano Shōzui (1697—1769) und Jōï (17..—1761). Von diesen habe Shōzui (richtig zu lesen Masayuki) die zahlreichsten Nachfolger gehabt, seine Schule sei erstanden in Gegnerschaft gegen den akademischen Stil der Gotō. So auch die nach Yokoya Sōmin (1670—1733) benannte Yokoya-Schule. Aus dieser gingen hervor Ōmori Terumasa (1705—1772) und Konkwan (1743—1800). Gründer der Ōmori-Schule sei Shigemitsu (1693—1725). Aus dieser ginge Sōten hervor. Auch Ōmori Teruhide (1730—1798) stehe unter ihrem Einfluss, zugleich jedoch unter dem der Yokoya-Schule. Ihnen folgten die Schule Ishiguro's in Yedo mit Masatsune (1760—1828), Masayoshi und Shinzui (1789—1842) sowie Hosono in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Nur mit wenigen Andeutungen wird versucht, uns von den Werken dieser Meister ein Bild zu geben. Da englische und französische Autoritäten in ihren Verzeichnissen der hervorragenden Metallkünstler weit von einander abwichen, wiederholt Huish schliesslich den von uns oben mitgetheilten Satz aus dem Werke von Gonse mit dem Anhang der 31 Meisternamen.

Huish hat in »Japan and its art« Signaturen der Schwertzierathen nicht mitgetheilt, aber schon ein Jahr vorher in Gemeinschaft mit dem Japaner Kataoka den »Catalogue of signatures of Japanese makers of lacquer, metalwork, netsukes etc.« herausgegeben. Dieser Katalog »privately printed for The Fine Art Society« giebt über 400 Signaturen, die M. Kataoka in einer 1888 von jener Gesellschaft veranstalteten Ausstellung fand. Huish hebt in seiner Vorrede hervor, es sei dies, wenngleich bei weitem nicht erschöpfend, doch das vollständigste bisher ausserhalb Japans erschienene Verzeichniss japanischer Künstlerbezeichnungen. Damit ist aber auch der Vorzug des Buches erschöpft, denn die völlig planlos in flüchtiger Handschrift kopirten Signaturen wimmeln von Fehlern und falschen Lesungen, auch abgesehen von den schon vom Herausgeber selbst hinzugefügten zahlreichen Verbesserungen. Ueber 400 Signaturen sind auf 10 Seiten Gross-Octav verzeichnet, von denen 3 Seiten den Tsuba-Meistern, 2 den Meistern der Kozuka und Fuchikashira gewidmet sind und im Ganzen etwa 250 Signaturen wiedergeben. Die jedes leitenden Gedankens entbehrende Anordnung der Schriftzeichen macht ihre Benutzung ebenso schwierig wie unsicher. Zeitbestimmungen fehlen gänzlich.

Immerhin bezeichnet dieses Heft einen Fortschritt im Vergleich mit dem im Jahre 1882 von James Lord Bowes herausgegebenen dickleibigen Buche »Japanese Marks and Seals«. Von

den 764 Bezeichnungen, die dort in Facsimiles mitgetheilt werden, entfallen nur 62 auf Metallarbeiten und von diesen nur 22 auf Stichblätter. Die Lesungen sind zum grossen Theil falsch, weil der Verfasser sich offenbar der Mitarbeiterschaft eines Japaners bediente, der die Namen nur auf alltägliche Weise, nicht so zu lesen verstand, wie sie richtig gelesen werden mussten.

Brauchbarer als diese beiden englischen Werke, obwohl ebenfalls sehr unvollständig, ist das Verzeichniss der Signaturen, das dem Katalog der im Jahre 1891 in Paris versteigerten Sammlung Ph. Burty's angehängt ist. Es enthält über 300 Bezeichnungen von Tsubas und Schwertzierathen der Burty'schen Sammlung in ziemlich genauen Facsimiles der Handschrift, in der die einzelnen Künstler ihr Werk namentlich bezeichnet haben. In Verbindung mit den Beschreibungen der einzelnen Stücke, auf denen die Inschriften beobachtet sind, bietet dieses Verzeichniss auch jetzt noch einen nicht überflüssigen Rathgeber für die Sammler von Schwertzierathen. Nähere Angaben über die Lebenszeit der Künstler fehlen jedoch, nur nach Jahrhunderten ist eine Zeitbestimmung angedeutet.

Einen Umschwung in der Werthschätzung der japanischen Schwertzierathen bewirkte eine Sammlung von Stichblättern, die Herr Tadamasa Hayashi im Jahre 1894 dem Musée du Louvre schenkte und mit einem illustrirten Katalog begleitete. Die Sammlung wurde als eine der Grundlagen der damals im Entstehen begriffenen japanischen Abtheilung des Musée de l'extrême orient im Louvre aufgestellt und bildete fortan einen Wegweiser, dem viele Sammler folgten, manche, indem sie nunmehr den Werken des 18. und 19. Jahrhunderts eine unverdiente Missachtung zollten. In seinem Vorwort bemerkt Hayashi mit Recht, seine 84 Tsubas enthaltende Sammlung biete nur ein sehr unvollkommenes Bild der Geschichte der japanischen Stichblattkunst. Er erinnert daran, dass in Japan mehr noch als in Europa die Kunstwerke früherer Zeiten kopirt und nachgeahmt worden seien. Jenes Stichblatt des 13. Jahrhunderts z. B. wurde seither zu allen Zeiten wieder nachgebildet; man müsse daher sorgfältig unterscheiden zwischen der ursprünglichen Ausgabe und den Wiederholungen. Die ältesten Stichblätter trugen keine Bezeichnungen; die japanischen Kenner bestimmten ihre Entstehungszeit daher nach den historischen Waffen, die bei den Fürsten und in den Tempeln sich erhalten hatten. Erst im 15. Jahrhundert traten Bezeichnungen mit Künstlernamen vereinzelt auf, selten noch im 16. Jahrhundert; häufiger, je mehr man sich unserer Zeit nähert. Hayashi bemerkt auch, dass der Name und

die Bezeichnung des Gründers einer Werkstatt oft von Nachfolgern und Schülern weitergeführt wurde, was die verschiedene Güte der Ausführung eines und desselben, die gleiche Bezeichnung tragenden Vorwurfes erkläre, ganz abgesehen von den häufigen Fällen, in denen es sich um die Fälschung des Werkes eines berühmten Künstlers handele. Die Bezeichnung solle man nur dann als maassgebend für die Bestimmung eines Stichblattes gelten lassen, wenn die Arbeit an und für sich als authentisch angesehen werden dürfe. Gewiss sehr beherzigenswerthe Worte. Gleichlaufend mit dem Entwickelungsgang der Malerei erscheint Herrn Hayashi die Stichblattkunst auf ihrer höchsten Höhe zu Beginn ihrer Geschichte, um von da an bis zu unseren Tagen herabzusinken. Er beruft sich auf den japanischen Experten des 18. Jahrhunderts Inaba Tsūriū (zu lesen Inaba Michitatsu), der gesagt haben soll, wo, wird nicht mitgetheilt: je älter ein Stichblatt, desto schöner sei es.

Für die Gruppirung der 84 Tsubas der Sammlung unterscheidet Hayashi für die ältere Zeit folgende Abschnitte: 1. Die primitive Zeit des 10. und 11. Jahrhunderts, eine Zeit des Verfalles der Kunst im Allgemeinen im Vergleich mit der verfeinerten Kunst im 9. Jahrhundert und der rohkräftigen Kunst des 12. Jahrhunderts. 2. Das 12. Jahrhundert, in dem die Kämpfe der Taira und Minamoto fortdauerten, Kiyomori von der Taira-Partei zur Macht gelangte, dann aber durch Yoritomo die Minamoto-Partei die Herrschaft erstritt. 3. Das 13. Jahrhundert, die Zeit der Hōjō, die nach Yoritomo's Tod die Gewalt an sich rissen und die eindringenden Mongolen zurückwarfen. 4. Das 14. Jahrhundert, in dem nach dem Sturze der in Kamakura Hof haltenden Shikken aus dem Hōjō-Geschlechte die Ashikaga als Shogune zur Herrschaft gelangten. Als typische Beispiele der Stichblätter dieser Zeitabschnitte werden eiserne Stichblätter, sämmtlich mit durchbrochener Arbeit, vorgeführt, die älteren mit Motiven in sehr einfachem, stets negativem Schattenriss, die jüngeren mit reicher und zierlicher durchbrochenen Motiven in positivem Schattenriss.

Als fünfte Gruppe folgen die Tsuba des 15. Jahrhunderts, der Zeit der glanzvollen Herrschaft der Ashikaga-Shogune. Als Typen werden im Schattenriss durchbrochene Darstellungen, selbst solche nach landschaftlichen Motiven, vorgeführt. Zur selben Zeit sollen schon zu Fushimi, einer im Süden von Kioto belegenen Stadt, Stichblätter mit Einlagen von Bronze und Silber angefertigt sein. Jetzt treten auch Künstlernamen auf, Kaneiye, der den Fushimi-Meistern angehört hat, Gotō Yūjō, der Gründer der nach ihm benannten berühmten Schule.

Im 16. Jahrhundert, der Zeit des Niederganges und Sturzes der Ashikaga, des ersten Auftretens der Portugiesen, der Eroberung Koreas durch Hideyoshi, einer Zeit allgemeiner Kämpfe, herrscht nach HAYASHI's Ansicht in den Stichblättern ein kräftiger, männlicher Charakter vor. Neue Richtungen treten auf, theils vertreten durch unabhängige, persönlich schaffende Künstler, theils durch gruppenweise als Schulen zusammenzufassende Meister. Von jenen Künstlern sind vertreten: Nobuiye, der Waffenschmied, mit kraftvoller, doch formloser Hammerarbeit; Tembō, der die gehämmerte Tsubafläche mit Tropfen grauer Bronze unregelmässig beschmolz, Hōan, Yamakichi, die Yoshirō aus Fushimi, Umetada Miōju, die Shōami, Hirata Dōnin, dieser mit geschmelzter Bronzearbeit. Gruppenweise werden die Tsuba-Künstler der fünf um Kioto gruppirten Provinzen Gokinai zusammengefasst, bei ihnen aber wieder drei Typen unterschieden, der Typus, welcher die flachen Schattenriss-Motive des 15. Jahrhunderts weiterbildete; der Typus der Arbeiten der Provinz Settsu, welcher die durchbrochene Darstellung durch flaches Relief belebt; der diesem verwandte, öfter mit Goldtauschirung verbundene Typus der Arbeiten der Provinz Yamashiro. Ausserdem erwähnt HAYASHI noch Stichblätter des nach einer Provinz Süd-Chinas Kagonami genannten Stiles, und des Namban-Stiles; beide zeigen durchbrochene, oft unterschnittene Arbeit; jenen sind Motive eigen, die auf chinesische Vorbilder zurückgehen, diese fallen zusammen mit der Einführung der Feuerwaffen und deuten ebenfalls durch die Bezeichnung Namban, d. h. Barbaren des Südens, auf fremde Einflüsse.

Die Meister des 17. und 18. Jahrhunderts werden von HAYASHI kurz zusammengefasst. Seine Beispiele erstrecken sich auf die Inkrustations- und Tauschirarbeiten der Provinz Awa und der Provinz Kaga; auf die ciselirten Eisenarbeiten der Provinz Musashi (Bushū) mit der Hauptstadt Yedo und diejenigen der Provinz Nagato. Von Künstlern führt er die Umetada, die Sōten, die Kinai namentlich an, ohne auf die einzelnen Meister dieser Namen näher einzugehen. Er hebt nur den Umetada Shigeyoshi hervor und unterscheidet zwischen den Umetada in Yedo und den Umetada von Kioto; Sōten von Hikone habe mehrere Nachahmer gefunden, die ebenso unterzeichneten wie er; Kinai aus Yechizen habe in seinem Sohn einen Nachfolger gehabt, der Hoflieferant des 3. Shogun (1624—1643) wurde. Von Künstlerschulen führt er die Nara-Meister aus Yedo an, mit dem Begründer Sōtei, mit Toshinaga und Yasuchika; ferner die mit jenen an Ansehen wetteifernden Yokoya-Meister mit dem Begründer Sōyo und dem Hauptmeister Sōmin; endlich die von

der Nara-Schule abgeleiteten Hamano-Meister mit dem Begründer Hamano Shozui und Kuzui, (Masayuki und Noriyuki), beide ebenfalls in Yedo thätig. Endlich wird noch der den Nara- und Yokoya-Schulen nahestehenden Meister der Stadt Mito gedacht.

Das 19. Jahrhundert findet schliesslich kaum Beachtung, nur mit drei Stücken ist es vertreten.

Hayashi hat seinem Katalog die Signaturen der Meister nicht hinzugefügt; er beabsichtigte, wie er in seiner Vorrede ankündigt, ein besonderes Werk über die Meister der Stichblätter herauszugeben, das mit den Namen der Schulen und Künstler ihre Signaturen bringen sollte. Dieses Werk ist leider nicht erschienen und wird, nachdem Hayashi seine Thätigkeit in Frankreich aufgegeben hat, um in seine Heimat zurückzukehren, schwerlich noch veröffentlicht werden.

Die Bedeutung der dem Louvre geschenkten Sammlung wurde verstärkt durch die einflussreiche Stellung, die Herr Hayashi als liebenswürdiger Berather und als einziger aus japanischen Quellen schöpfender Sachkenner sich zu erringen wusste. So folgten Viele seinem Vorgange und suchten ihren Stolz darin, die wuchtig gehämmerten oder kräftig gemeisselten eisernen Stichblätter der Zeit vor dem 17. Jahrhundert in schönen Beispielen zu vereinigen. Sammlungen entstanden wie diejenigen des Herrn Gillot, des Herrn Rouart und später des Herrn Raymond Koechlin, während zugleich die älteren Sammler, wie der feinsinnige Gonse, der neuen Richtung auf die älteste Zeit nachzukommen sich beeiferten.

Den grössten Triumph feierte endlich das Ansehen der mittelalterlichen Stichblattkunst, als Herr Hayashi die Bestände seines Lagers japanischer Kunstalterthümer in öffentlicher Versteigerung veräusserte und sich dabei entschloss, eine Auswahl von 150 der schönsten alten Stichblätter seiner eigenen Sammlung mit unter den Hammer zu bringen. Die in der letzten Januarwoche dieses Jahres unter S. Bing's bewährter Leitung stattgehabte Versteigerung gab auch dem Hamburgischen Museum Gelegenheit, von den schönsten Tsubas der Sammlung Hayashi eine Auslese zu erwerben, mit deren Hülfe wir nun gerüstet sind, den Entwickelungsgang der Stichblattkunst Japans vorzuführen von den ältesten historischen Zeiten, aus denen Denkmäler erreichbar sind, bis zu den letzten Meistern des 19. Jahrhunderts, in denen die alte Kunst noch einmal hell aufleuchtete.

Der Katalog jener Versteigerung bildet die 150 auserlesenen Tsubas der Sammlung Hayashi sämmtlich ab; die Beschreibungen

schliessen sich, wenn sie auch nicht aus HAYASHI's Feder stammen, seinen Bestimmungen und der von ihm der Sammlung im Louvre zu Grunde gelegten Gruppirung an. Wir begegnen daher denselben Gruppen wie im Katalog des Louvre: den Arbeiten des 10. und 11. Jahrhunderts (Epoche der Minamoto und Taira), des 12. Jahrhunderts (Epoche von Kamakura), des 13. Jahrhunderts (Epoche der Hōjō), den Kagonami-Stichblättern (entstanden unter dem Einfluss mongolischer Waffenverzierung), den Namban-Stichblättern, jene wie diese für die Zeiten vom 13. bis 16. Jahrhundert bestimmt, u. s. w. Die Abbildungen lassen kaum zu wünschen. Die Künstler-Signaturen sind nicht wiedergegeben.

Die jüngste Arbeit über die japanischen Schwertzierathen im Allgemeinen ist 1897 erchienen im dritten Bande der Transactions and Proceedings of The Japan Society, London. EDWARD GILBERTSON, der bekannte englische Sammler, ist ihr Verfasser. Die Beschreibung und Benennung der Theile des Schwertbeschlages geht hier auf die Einzelheiten sehr sorgfältig ein. Für die Stichblätter der ältesten Zeit schöpft der Verfasser aus einigen der auch von Herrn HARA benutzten japanischen Quellen. Die künstlerische Ausstattung der Tsubas möchte er auch nicht früher beginnen lassen, als mit Kaneiye, den Einige an das Ende des 14., Andere erst an das Ende des 15. Jahrhunderts versetzten. Für Arbeiten des 15. Jahrhunderts hält GILBERTSON die eisernen Stichblätter mit konventionellen Schattenriss-Darstellungen von Pflanzen, Vögeln oder anderen Thieren, desgleichen die meisten der nur gehämmerten und gepunzten Stichblätter, welche von Rüstungsschmieden angefertigt zu sein scheinen. Solcher Art waren die eisernen Tsubas des Nobuiye aus dem Geschlecht der Miōchin. Umetada — nur eines Meisters der zahlreichen Träger dieses Namens gedenkt der Verfasser — wird als einer der bedeutendsten, um die Mitte des 17. Jahrhunderts lebenden Künstler eiserner Tsubas hervorgehoben. Hinsichtlich der Gotōs steht GILBERTSON auf dem Standpunkte von GONSE und HUISH, bekennt aber, von den alten Gotō-Meistern keine authentischen Arbeiten gesehen zu haben. Weiter wird über Hirata Dōnin, den Emailleur, nach dem »Kinkō Benran« berichtet und des Harada Tōkōsai gedacht, der im 17. Jahrhundert Grubenschmelz zur Verzierung von Stichblättern verwandte und solche Arbeiten mit seinem Namen bezeichnete. Von den Eisenciseleuren des 17. Jahrhunderts stellt GILBERTSON den Ishikawa Kinai aus Yechizen obenan, ohne dabei unter den verschiedenen Meistern dieses Namens zu unterscheiden, von denen der fünfte noch zu Ende des 18. Jahrhunderts lebte. Die Stichblätter des Sōheishi Sōten, für dessen Lebenszeit

Gilbertson Daten nicht hat finden können, scheinen auch ihm mit Recht zum grossen Theil handwerkliche Massenarbeit. In die Regierungszeit des Shōgun Tokugawa Tsunayoshi, 1681—1708, eine Zeit hoher Kunstblüthe, fällt nach Gilbertson annähernd auch das Auftreten der drei Schulen von Ciseleuren, der Yokoya-, Nara- und Hamano-Schule, die sich von der Gotō-Schule abzweigten. Ueber deren Begründer und vornehmste Meister werden einige Daten mitgetheilt. Diesen Meistern und ihrer Gefolgschaft verdankten wir die schönen und mannigfachen Schwertzierathen, die im 18. Jahrhundert und bis weit in's 19. Jahrhundert geschaffen wurden. Von den Einen der Yokoya-Schule, von den Anderen der Hamano-Schule zugewiesen, hebe sich das von Terumasa abgeleitete Geschlecht der Omori hervor. Weiter geht Gilbertson nicht; das Verzeichniss der zahlreichen bedeutenden Ciseleure, die nach dem Auftreten jener bahnbrechenden Meister während anderthalb Jahrhunderten ihre Kunst den Schwertzierathen widmeten, einige von ihnen bis in unsere Tage, würde, so meint er, viel zu lang werden.

Schon vor dieser Veröffentlichung hatte Gilbertson auf Grund des ihm von dem Japaner G. Kowaki gelieferten Materials eine Genealogie der berühmten Waffenschmiede aus dem Miōchin-Geschlechte herausgegeben, die 1893 im ersten Bande der Verhandlungen der Japan Society in London wieder abgedruckt ist, auch die Namen der Miōchin-Meister japanisch wiedergiebt. Auch die von James Lord Bowes 1895 veröffentlichten »Notes on Shippo, a sequel to Japanese enamels« behandeln in einem Anhang die Meister eines Künstlergeschlechtes, das seinen Ruhm der Herstellung von Schwertzierathen verdankt. In seinem grossen, reich mit Farbendrucken ausgestatteten Werke »Japanese Enamels« hatte Lord Bowes im Jahre 1884 ihm und anderen englischen Sammlern mit falschen Ursprungszeugnissen betrügerischerweise verkaufte neuzeitige Zellenschmelz-Vasen als Meisterwerke alter japanischer Kunst beschrieben und abgebildet. Die Ablehnung seiner Zeitbestimmungen für diese Werke durch berufenere Kenner bewog ihn, später jene »Notes on Shippo« herauszugeben, in denen er seine früheren Ansichten zum Theil berichtigt, der Hauptsache nach aber erfolglos vertheidigt. Von den Zellenschmelzgefässen kommt Lord Bowes schliesslich auf das durch Schmelzarbeit an Schwertzierathen berühmt gewordene Hirata-Geschlecht. Auf Grund japanischer Bücher, des Sōken Kishō, Kinkō Benran, Zankō Furiaku, Kiyū Shōran, Kōgei Shiriō, vor Allem aber auf Grund von Aufzeichnungen, die der sechste Hirata-Meister, Hirata Nariyuki, im Jahre 1769 verfasst und der Vormund des im Jahre 1895

noch unmündigen Stammhalters der Hirata ihm zur Verfügung gestellt hatte, giebt Lord Bowes eine Genealogie dieses Geschlechtes. Den genealogischen Mittheilungen über die einzelnen Meister sind Abbildungen einiger ihrer emaillirten Schwertzierathen und die Bezeichnungen beigegeben, die auf ihren Werken vorkommen.

Ausser den erwähnten Büchern haben noch in England und Frankreich erschienene Zeitschriften, Verzeichnisse von Leihausstellungen und Kataloge von privaten Sammlungen Manches beigesteuert über die Kunst der Schwertzierathen. Irgend welche Schriften von wissenschaftlicher Bedeutung für die Geschichte sind aber ausser den angeführten schwerlich zu verzeichnen. Nur hervorzuheben ist noch der mit Photogravüren reich ausgestattete Katalog der Sammlung Michael Tomkinson's vom Jahre 1898. Neben dem sehr knapp gefassten Verzeichniss von 628 Tsubas, 302 Kozukas und Kōgais und 167 Fuchi-Kashiras, von denen 102 Tsubas, 66 Kozukas und 1 Kogai abgebildet sind, werden die Signaturen von 231 Tsubas wiedergegeben, jedoch in einer ihre Benutzung sehr erschwerenden Reihung. Auch wird in der Einleitung von A. H. Church über die Stichblätter im Allgemeinen hinsichtlich der Künstlerschulen und Meister Neues nicht beigebracht.

Auch des Prachtwerkes »Histoire de l'Art du Japon« ist hier zu gedenken, das von der Kaiserlich Japanischen Commission für die Pariser Weltausstellung von 1900 herausgegeben ist und den Anspruch erhebt, die erste Geschichte der Kunst Japans zu sein, die dieser Bezeichnung würdig sei. Dass hier durch vortreffliche Lichtdrucke zahlreiche gute Aufnahmen von klassischen Werken der japanischen Baukunst, Sculptur und Malerei und etliche berühmte Gemälde durch meisterhafte Farbenholzschnitte wiedergegeben sind, sichert dem Werke dauernden Werth und seinen Herausgebern den Dank des Abendlandes. Wer aber die Vorrede beim Worte nehmen und eine Kunstgeschichte in wissenschaftlichem Geiste finden möchte, wird bitter enttäuscht werden. Die Unzulänglichkeit des Textes mag zum Theil auf verunglückter Übersetzung beruhen. Die Abschnitte, in denen die Schwertzierathen und Stichblätter behandelt werden, wimmeln von Irrthümern. Die Transcription der Namen ist ganz seltsam und kaum zu enträthseln. Falsche Lesungen, die in den älteren, in europäischen Sprachen erschienenen Werken verzeihlich waren, wie Hamano Shōzui anstatt Hamano Masayuki, Kūzui anstatt Noriyuki, You-jyau anstatt Tomotsune bei Yokoya Sōmin, Bansei anstatt Tomomasa sind noch nicht das Schlimmste. Was soll man aber sagen, wenn aus dem Tsubakünstler Masatsugu aus der Stadt Odawara in der Pro-

vinz Sagami ein Meister Namens Odawara Masatsugu wird, und vollends wenn die in der Stadt Hagi der Provinz Nagato thätigen Meister zweimal erwähnt werden, als entstammten sie einem Künstlergeschlecht des Namens Hagi?

So bedeutsam auch der Antheil deutscher Gelehrten an der Erforschung Japans zu allen Zeiten gewesen ist, so angesehen die Namen von Männern ersten Ranges wie Kämpfer, Siebold, Rein in der Litteratur über Japan zu allen Zeiten dastehen werden, sind die Franzosen und Engländer den Deutschen vorausgegangen, wie im Sammeln, so auch in der wissenschaftlichen Ergründung und Behandlung japanischer Kunstwerke und Kunstfragen. Zu der Litteratur über die Schwertzierathen ist deutscherseits bisher wenig beigesteuert worden. Der Antheil des Verfassers dieser Einleitung beschränkt sich auf die kostümgeschichtliche Besprechung des Schwertes und seines Beiwerkes in dem 1889 ausgegebenen ersten Bande seines Buches »Kunst und Handwerk in Japan« und auf die Schilderung des Motivenschatzes der Schwertzierathen in dem 1894 erschienenen »Führer durch das Hamburgische Museum für Kunst und Gewerbe«. Die formale Seite dieses Kunstgebietes vom rein künstlerischen Standpunkt und abgesehen von der historischen Entwickelung behandelt Dr. Hermann Lüer in seiner 1897 gedruckten Inaugural-Dissertation »Ueber japanische Stichblätter«. Werthvolle Arbeiten über die japanischen Schwerter hat F. G. Müller-Beeck 1882 in der Zeitschrift für Ethnologie und 1884 in den Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens geliefert, und G. Huetterot hat 1885 in derselben Zeitschrift das Schmieden, Härten, Schleifen der Schwertklingen erschöpfend behandelt, aber bei diesen Veröffentlichungen kommen die Schwertzierathen nicht in Betracht.

Bietet die Arbeit des Herrn Hara ein grosses Material zur Bestimmung der Künstler, welche die von ihnen geschaffenen Schwertzierathen mit ihren Namen bezeichnet haben, so musste sie doch davon absehen, auch eine Anleitung zum Lesen der nicht eben häufig auf den Werken vorkommenden Daten zu geben. Für die Lesung der Datumangaben, die, wenn sie authentisch sind und nicht auf Fälschung beruhen, sehr wichtig sind, wird man sich der von James Lord Bowes in seinen »Japanese Marks and Seals« gebotenen Nachweise des Zodiakal-Cyclus und der Jahresperioden nur für eine flüchtige Vorprüfung bedienen dürfen. Für die genaue Feststellung von Datumangaben auf Stichblättern genügen sie nicht. Der zuverlässigste Rathgeber ist ein in Europa wenig verbreitetes Buch, das unsere Bibliothek der Güte des Herrn Prof. Dr. C. Gottsche

verdankt. Es ist das von WILLIAM BRAMSEN im Jahre 1880 in Tōkiō herausgegebene Werk: »Japanese Chronological Tables showing the date, according to the Julian or Gregorian Calendar of the first day of each japanese month from Tai-kwa 1st year to Mei-ji 6th year (645 A. D. to 1873 A. D.)«. — In der Einleitung bespricht der Verfasser die Zeitrechnung und den Kalender der Japaner; die Tabellen des Werkes gestatten auch dem der japanischen Sprache nicht Kundigen, die auf den Schwertzierathen vorkommenden Daten in unsere Zeitrechnung zu übertragen, soweit nicht die auf der Wiederkehr von Zeitangaben nach dem Zodiakal-Cyclus beruhende Unsicherheit ihm besondere Schwierigkeiten bereitet.

Für Diejenigen, denen die seltenen Tabellen BRAMSEN's nicht erreichbar sind, bietet sich in dem kleinen Buche »Ancien Japon«, das der Professor an der juristischen Fakultät in Tōkiō G. APPERT in Verbindung mit dem Oberbibliothekar der Kaiserlich Japanischen Universität H. KINOSHITA im Jahre 1888 herausgegeben hat, ein leicht benutzbares, und seines geringen Umfanges ungeachtet sehr brauchbares Handbuch zur Bestimmung der Daten, denen hier auch kurze Hinweise auf die ihnen entsprechenden geschichtlichen Ereignisse beigegeben sind.

Alles in Allem erhellt aus der vorstehenden Uebersicht über die abendländische Litteratur der Schwertzierathen, dass der Sammler und Forscher in ihr Anregungen und allgemeine Belehrung, auch zahlreiche Abbildungen findet, von ihr aber im Stiche gelassen wird, sobald er die Bezeichnungen der Künstler zu entziffern versucht, zuverlässige Angaben über die Lebenszeit, die Schule und Bedeutung der nicht gerade an höchster Stelle stehenden Meister sucht oder sich über die verschiedenen, oft sehr zahlreichen Meister ein und desselben Schul- oder Geschlechtsnamens zu orientiren wünscht. Diese Lücke in unserer Litteratur wird durch das vorliegende Werk des Herrn SHINKICHI HARA ausgefüllt.

So gewissenhaft Herr HARA die japanischen Quellen benutzt hat, deren 42 Werke aufzählendes Verzeichniss er mittheilt, und so sehr er sich bemüht hat, die datirten Schwertzierathen in den ihm erschlossenen Sammlungen mit zu Rathe zu ziehen, sind wir uns doch bewusst, dass noch viele Fragen unbeantwortet geblieben sind und viele Daten der Nachprüfung auf Grund der Denkmäler selbst bedürfen. Von Bedeutung wird sein, weitere auf Schwertzierathen beobachtete Datirungen zu untersuchen. Wir wenden uns daher an alle Besitzer und Sammler japanischer Schwertzierathen mit der Bitte, solche in ihrem Besitz befindliche oder ihnen später zukommende Schwertzierathen dem Hamburgischen

Museum für Kunst und Gewerbe zur Prüfung einzusenden. Die Ergebnisse sollen, soweit sie für die Geschichte dieses Kunstzweiges von Bedeutung sind, in den Jahresberichten des Museums regelmässig veröffentlicht werden. Erst auf einem sicheren Unterbau, zu dem dieses Buch den Grund legen möchte, wird sich einst der Bau einer Kunstgeschichte der japanischen Schwertzierathen aufrichten lassen.

Hamburg, August 1902.

Justus Brinckmann.



Tsuba von Natsuō. Beschreibung auf S. 127.

Vorwort.

Das vorliegende Werk ist eine Frucht, die seit fünf Jahren herangereift ist. Es bezweckt, festzustellen, wann der betreffende Künstler lebte, welcher Schule er angehört und welchen Ruf er in seinem Vaterlande geniesst.

Ich erfülle hier die angenehme Pflicht, allen Museen und Sammlern, die zu diesem Werke beigetragen haben, vor Allem aber meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Justus Brinckmann, der mir durch Rath und That geholfen hat, meinen Dank auszusprechen. Herzlicher Dank gebührt auch der Verwaltung der um das wissenschaftliche Leben Hamburgs so hochverdienten Averhoff'schen Stiftung, die durch Gewährung eines Beitrages zu den Kosten des Druckes dieses Werkes dessen Herausgabe erleichtert hat.

Hamburg, August 1902.

Shinkichi Hara.

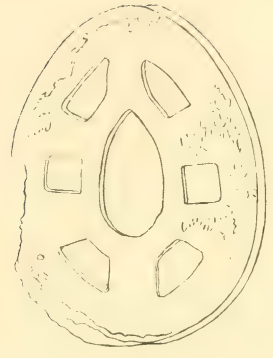


Abb. 1.
Stichblatt des Schwertes Kōzutsu, ausgegraben im Jahre Anyei 9 = 1780 im Dorf Funada zu Shirakawagōri in der Provinz Mutsu (jetzt Iwaki); vergoldete Bronze mit sechs Durchbrechungen. Aus dem Shūko Jisshu. Höhe: 7,6 cm.



Abb. 2.
Stichblatt des Schwertes des Sakanouye no Tamuramaro; Bambusform, aus feuervergoldeter Bronze. Aufbewahrt im Tempel Seisuiji in der Provinz Harima. Aus dem Shūko Jisshu. Höhe: 6,7 cm.

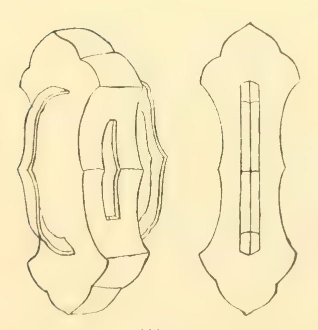


Abb. 3.
Shitogi-Tsuba; in Schrägansicht und von der Seite gesehen.

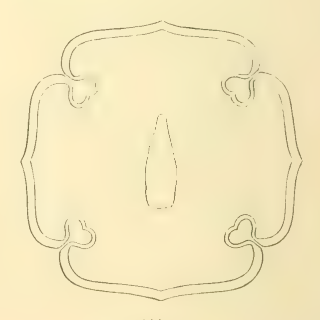


Abb. 4.
Aoi-Tsuba.

Ueberblick über die Geschichte der japanischen Schwertzierathen.

»Hana wa Sakuragi Hito wa Bushi« — »Wie des Kirschbaums Blüthe schön ist des Kriegers Stand« — so wurde im Lande der aufgehenden Sonne der Krieger besungen, dessen »Seele« das Schwert war.[1]) Um nun diese Seele möglichst zu verschönern, verwandte man allerlei kostbare Stoffe zu ihren Verzierungen; vor der Zeit Yūjō's (gest. 1512) jedoch waren solche Verzierungen nur einfach und conventionell, ja primitiv.

Von den Stichblättern der ältesten Zeit ist einige Kunde überliefert; die Frühzeit der anderen Schwertzierathen[2]) liegt noch im Dunkel.

Mit Ausnahme einiger prähistorischen, ausgegrabenen Stichblätter (Abb. 1), des Stichblattes des Shōtoku Taishi[3]) (572—621) und des Stichblattes (Abb. 2) des Sakanouye no Tamuramaro (gest. im Jahre Kōnin 2 = 811 im Alter von 54 Jahren) ist das älteste Stichblatt gewöhnlich schmal und dick, etwa wie die Parierstange des mittelalterlichen europäischen Schwertes, oftmals viel dicker als breit, während das spätere Stichblatt vielfach breiter als dick ist. Solches Stichblatt heisst, wenn es beiderseits mit einem bogenförmigen Ansatz versehen ist, *Shitogi-Tsuba* (Abb. 3), weil diese Form dem Kuchen Shitogi ähnlich ist. Die Schwerter Tamaki no Tachi und Kusakusatsukuri no Tachi im Ise-Tempel haben zum Theil Shitogi-Tsuba. Auch das im Tempel Mishima in der Provinz Iyo aufbewahrte Schwert des Taira no Shigemori (gest.

---

[1]) Damit ist nicht gesagt, dass nur der Krieger das Schwert getragen hat. Seit der Ashikaga-Zeit, oder schon früher, trug jeder Bauer, Handwerker und Kaufmann zwei Schwerter, bis der Shōgun Tsunayoshi im Jahre Tenna 2 (1682) Allen, die Krieger ausgenommen, verbot, zwei Schwerter zu tragen. Dem Bauer, Handwerker und Kaufmann wurde nur erlaubt, bei besonderen Feierlichkeiten, wie Hochzeit und Beerdigung oder auf der Reise, ein kurzes Schwert zu tragen.

[2]) Kozuka und Kōgai sollen schon vor Yoshitsune's Zeit (gest. 1108) vorhanden sein.

[3]) Das Schwert des Shōtoku Taishi, welches im Tempel Tennōji aufbewahrt ist, hat ein Stichblatt von Mokkō-Form.



Abb. 5.
Eisernes Stichblatt mit goldener Einfassung. Verkleinert.



Abb. 6.
Eisernes, schwarz gelacktes Stichblatt. Höhe: 13,3 cm.



Abb. 7.
Stichblatt eines Schwertes des Taketa Shingen (gest. im Jahre Tenshō 1 = 1573 im Alter von 53 Jahren). Aus dem Buki Sodekagami. Höhe: 9,1 cm.

im Jahre Jishō 3 = 1179 im Alter von 42 Jahren) hat ein vergoldetes Shitogi-Tsuba. Ebensolche Shitogi-Form haben die silbernen Stichblätter von zwei Schwertern, die Katata Hiōbu (16. Jahrhundert) im Tempel zu Izukushima geopfert hat. Eine andere Art des Stichblattes heisst *Aoi-Tsuba* (Abb. 4), so genannt, weil diese Form aus vier Aoi-Blättern gebildet ist, deren Spitzen sich nach aussen richten. So z. B. das Stichblatt des Schwertes des Kaisers Go-Shirakawa (regierte 1156—1158). Diese zwei Arten des Stichblattes bestehen meist aus Bronze und sind für das Ceremonialschwert bestimmt gewesen, dessen Klinge oft aus Blei oder Holz bestand. Anders war das Stichblatt des Schlachtschwertes. Dieses war von *Mokkō-Form*[1]), d. h. gestaltet wie der vierpassförmige Durchschnitt einer Melone, oder rund, selten rechteckig; es bestand meistens aus schwarz gelacktem Leder und heisst dann *Neri-Tsuba*, oder aus Eisen, selten aus anderen Metallen und war unverziert. Als Beispiele dafür dienen folgende historische Stichblätter, sämmtlich von Mokkō-Gestalt.

Das Stichblatt des berühmten Schwertes Kogarasumaru der Taira-Familie, das einst Sadamori (10. Jahrhundert) besass, aus vier aufeinander gelegten, schwarzgelackten Lederstücken mit goldener Einfassung. Ebenso, aber ohne Einfassung, das Stichblatt des Schwertes des berühmten Helden Minamoto no Yoshiiye

[1]) Diese Form findet man schon bei den Stichblättern der Schwerter Kusakusatsukuri no Tachi im Ise-Tempel.

(gest. im Jahre Tennin 1 = 1108 im Alter von 68 Jahren). Dasjenige des Schwertes des Taira no Shigehira (zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts) aus Leder mit Messing-Einfassung.

Auch das mokkōförmige Stichblatt des bekannten Schwertes Onimaru des Hōjō Yasutoki (gest. im Jahre Ninji 3 = 1242 im Alter von 60 Jahren) besteht aus Leder. Ebenso aus Leder soll das Stichblatt des Schwertes des Shōgun Takauji (gest. im Jahre Shōhei 13 = Yembun 3 = 1358 im Alter von 54 Jahren) bestanden haben. Viel später findet man noch Stichblätter aus Leder, wie z. B. das des Schwertes, welches Shōgun Yoshiharu (1511—1550) dem Yura Narishige geschenkt hat. Dieses Stichblatt von Mokkō-Form besteht aus fünf aufeinander gelegten Ledern mit kupferner Einfassung.

Das Stichblatt des Schwertes des Minamoto no Yoriyoshi (11. Jahrhundert), welches im Shūko Jisshu abgebildet ist, ist von länglich runder Form und aus unverziertem Kupfer mit goldgelacktem Rand. Längliche Glockenform hat das Stichblatt des Schwertes des als Knabe ertrunkenen Kaisers Antoku (regierte 1181—1183). Dieses besteht aus Eisen mit einem Ueberzug aus Messing und ist unverziert. Ein Schwert, welches Mōri Terumoto (gest. Kwanyei 2 = 1625 im Alter von 73 Jahren) dem Tempel Izukushima geopfert hat, hat ein rundes eisernes Stichblatt mit goldener Einfassung, aber keine Verzierung (Abb. 5).

Das älteste rechteckige Stichblatt ist vielleicht dasjenige, welches man im Dorfe Toyooka in der Provinz Kōzuke ausgegraben und im Shūko Jisshu abge-



Abb. 8.
Höhe: 8,3 cm.

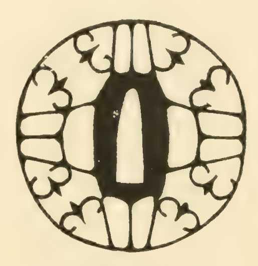


Abb. 9.
Höhe: 8,5 cm.



Abb. 10.
Drei Stichblätter von Schwertern des Hōjō Ujimasa (gest. im Jahre Tenshō 18 = 1590 im Alter von 53 Jahren). Aus dem Buki Sodekagami.
Höhe: 8,8 cm.



Abb. 11.
Stichblatt eines Schwertes des Oda Nobunaga (1534—1582). Dm.: 8,2 cm.

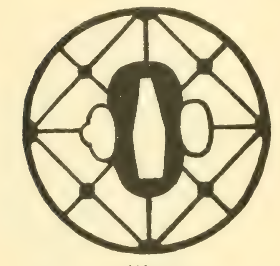


Abb. 12.
Stichblatt eines Schwertes des Kumagai Naoyuki (gest. im Jahre Bunroku 4 = 1595). Verkleinert.



Abb. 13.
Eisernes Stichblatt eines Schwertes des Honda Tadakatsu (gest. im Jahre Keichō 5 = 1610 im Alter von 63 Jahren). Höhe: 13,5 cm.

Obige drei Stichblätter nach dem Buki Sodekagami.

bildet hat. Auch das Stichblatt des vier Fuss drei Zoll langen Schwertes des Kaneō, Vasallen des Yoshitomo (gest. 1160), soll rechteckig gewesen sein. Im Shūko Jisshu ist auch ein Stichblatt des Helden Murakami Yoshimitsu (erste Hälfte des 14. Jahrhunderts) abgebildet. Dieses Stichblatt ist von rechteckiger Form mit abgeschnittenen Ecken und zeigt auf der Fläche verschiedene Schriftzeichen, die eingeprägt scheinen. Aus welchem Metall die drei vorgenannten Stichblätter bestehen, wird nicht berichtet.

Ferner giebt es Stichblätter aus Horn oder Holz mit einem Ueberzug aus schwarzgelacktem Leder oder einfach aus gelacktem Holz, wie z. B. das Stichblatt des im Tempel Tōdaiji aufbewahrten, Shōwa 5 (= 1316) datirten Holzschwertes für das Fest des Pferderennens. Später verfertigte man, besonders der Lackkünstler Yamada Jōka, auch Stichblätter aus schwarz oder bräunlichschwarz oder lederartig gelacktem Holz, aber mit Goldlackmalerei.

Aus diesen geschichtlich beglaubigten Denkmälern ergiebt sich, dass man früher für das Ceremonialschwert *Shitogi*- oder *Aoi-Tsuba* und für das Schlachtschwert lederne *Neri-Tsuba* oder eiserne unverzierte Stichblätter gebraucht hat.

Im Catalogue de la collection des gardes de sabre japonaises au Musée du Louvre bildet T. Hayashi zwölf durchbrochene, eiserne Stichblätter ab, die er als Arbeiten des 10.—14. Jahrhunderts bezeichnet.



Abb 14.
Stichblatt des Schwertes eines berühmten Gelehrten Nakaye Tōju (gest. im Jahre Keian 4 = 1651 im Alter von 41 Jahren). Aus dem Buki Sodekagami. Verkleinert.

Aehnlichen Stichblättern wird auch im Katalog der im Januar 1902 zu Paris versteigerten Sammlung Hayashi ein ebenso hohes Alter zugeschrieben. Dies widerspricht aber der Behauptung des japanischen Archäologen Sakakibara Kōzan (gest. 1798), der in seinem 1795 erschienenen Werke Hompō Tōkenkō schreibt, dass durchbrochene Stichblätter nicht früher als in der Zeit des Shōgun Yoshinori (1402—1441) vorgekommen seien. Diese Behauptung ist sehr glaubwürdig, weil Sakakibara sie dem Muromachi Kaki (Geschichte des Muromachi-Shogunats) entnommen hat. Freilich ist im Izukushima Zuye, einem die Tempelschätze zu Izukushima behandelnden Werke, ein grosses Stichblatt aus schwarz gelacktem Eisen mit vier Aoi-förmigen Durchbrechungen abgebildet (Abb. 6), das der Ueberlieferung nach zu dem Schwerte des Taira no Noritsune (gest. 1185) gehört haben soll. Der Verfasser des Buches zweifelt aber hieran, da die Klinge des Schwertes mit dem Namen des Schwertfegers Yukiyoshi bezeichnet ist, der viel später als 1185 lebte. Dieses Stichblatt giebt uns also keinen Beweis, dass es vor Yoshinori's Zeit durchbrochene Stichblätter gegeben hat. Erst von dieser Zeit an führte man verschiedene Durchbrechungen in Stichblättern aus, wie die oben stehenden Abbildungen veranschaulichen.

Bei den Abbildungen dieser Stichblätter fehlen meistens genaue Beschreibungen, aber zweifellos bestanden sie aus Eisen.

* *
*

Die bildenden Künste in Yoshimasa's Zeit (Yoshimasa geb. Yeikiō 7 = 1435, gest. Yentoku 2 = 1490) sind durch hervorragende Künstler vertreten, wie die Malerei durch Shūbun, Sōtan, Sesshu, Mitsunobu und Masanobu; die Makiye-Lackkunst durch Igarashi Shinsai; die Maskenschnitzerei durch Sankōbō; der Metallguss durch Yaami. Gerade zwei grosse Künstler aus der nächsten Umgebung des Yoshimasa vertreten jene Künste, die ohne chinesischen Einfluss in Japan sich entwickelt haben: die Makiye-Lackkunst

und die Schwertzierathen-Kunst. Der berühmteste Vertreter jener Lackkunst ist Kōami Michinaga, und derjenige der Kunst der Schwertzierathen

Gotō Yūjō.

Dieser König der Edelschmiede Japans ist als erster Sohn des Mototsuna in der Provinz Mino geboren. Als Kind schon zeigte Yūjō Talent für die plastische Kunst. Erst acht Jahre alt, so wird erzählt, formte er ein Aeffchen aus Thon, so lebendig, dass ein grosser Vogel geflogen kam, es packte und mit ihm davonflog. Später wurde Yūjō Hofbediensteter beim Shōgun Yoshimasa und zeichnete sich als begabter und kluger Jüngling aus. Wie ein hoher Baum aber vom starken Winde abgebrochen wird, so war Yūyō's Schicksal auch nicht immer glücklich. Als er achtzehn Jahre alt war, wurde er durch den Neid und die Eifersucht seiner Amtsgenossen seiner Stellung enthoben und in's Gefängniss geworfen. Es war Sommerszeit. Der Gefängnissbeamte gab dem Yūjō aus Mitleid einen Pfirsich, um seinen Durst zu stillen. Yūjō bat ihn heimlich um ein kleines Messer und schnitzte auf dem Stein des Pfirsiches vierzehn Schiffe (für die Procession des Shintō-Gottesdienstes) und dreiundsechzig Affen. Dieses kleine Wunderwerk schenkte er aus Dankbarkeit dem Gefängnissbeamten, der es dem Shōgun Yoshimasa überreichte. Dieser war von der Arbeit entzückt, liess den Gefangenen befreien und befahl ihm, Schwertzierathen zu ciseliren. Diesem Befehl folgte Yūjō. Er liess sich das Haar scheeren, nannte sich Yūjō (früher führte er andere Namen) und erhielt den Titel Hōkiō. Es dauerte nicht lange, bis der Kaiser Go-Hanazono davon erfuhr, der dem Yūjō den Titel Hōin verlieh — ein Titel, den ausser Yūjō, soviel mir bekannt, kein Schwertverzierer je erhalten hat. Gestorben ist Yūjō am 7. Tag des 5. Monats des Jahres Yeishō 9 (1512), wovon die Folge war, dass seine Nachkommen stets nur an einem siebenten Monatstage Atteste für die Arbeiten ihrer Vorfahren ausschrieben.

Wie bei den berühmten Malern und Bildhauern, sind mit der Lebensgeschichte des Yūjō auch fabelhafte Anekdoten verknüpft. Tachibana Morikuni erzählt in seinem 1730 erschienenen Werke Yehon Tsūhōshi ein nettes Geschichtchen dieser Art. »Es war einmal« — so lesen wir dort — »ein berühmter Meister aus der Ciseleurfamilie Gotō. Seine Arbeiten wurden zu den berühmtesten Kunsterzeugnissen Japans gezählt, wovon aber seine Frau keine Ahnung hatte. Einst ciselirte er ein Menuki in Gestalt eines Drachen. Obgleich er mehrere Tage daran arbeitete, war das Stück noch immer nicht vollendet. Eines Tages kam seine Frau in die

Werkstatt und sagte zu ihm: »Sie arbeiten schon lange an einem Menuki; es wird wohl schon fertig sein, darf ich es sehen?« Darauf erwiderte der Meister: »Es ist noch nicht so weit, doch werde ich es Dir zeigen.« Mit diesen Worten gab er ihr das Menuki, das sie aus Aerger über ihres Mannes Langmuth in das Wasser warf, in dem der Schleifstein lag. Plötzlich wurde der Drache lebendig und fuhr goldstrahlend aus dem Wasser herauf. Hieraus erkannte die Frau Meisterin, dass ihr Mann ein grosser Künstler sei. Der Meister zürnte garnicht über die That seiner Frau und sagte ruhig zu ihr: »Siehe, wie der Drache vergnügt im Wasser schwimmt.«

Wie Kōami Michinaga für Takamakiye (Goldlackrelief) des Mitsunobu und für Togidashimakiye (polirte Goldlackmalerei) des Nōami und des Sōami Bilder als Vorlagen benutzte, so erhielt Yūjō oft Entwürfe für seine Arbeit von seinem jüngeren Freunde Ko-Hōgen Motonobu. Yūjō copirte aber die Bilder dieses Malers nicht, sondern brauchte sie nur als Vergleichsmittel. Der Stil von Yūjō's Arbeit ist nicht naturalistisch, auch nicht malerisch, sondern ein Stil der Ciselirkunst, wie Noda Yoshiaki mit Recht sagt.

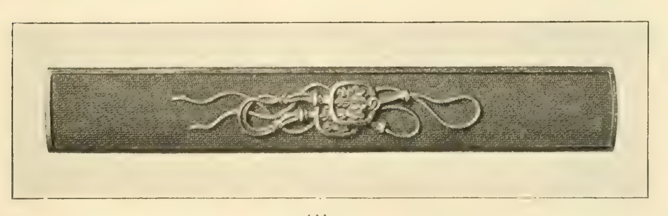


Abb. 15.
Kozuka aus gekörntem Shakudō, mit einem Pferdegebiss in Relief von Gold und Silber. Bez.: Arbeit des Renjō (10. Meister der Gotō), identificirt von Mitsuaki (16. Meister der Gotō).
Nat. Grösse.

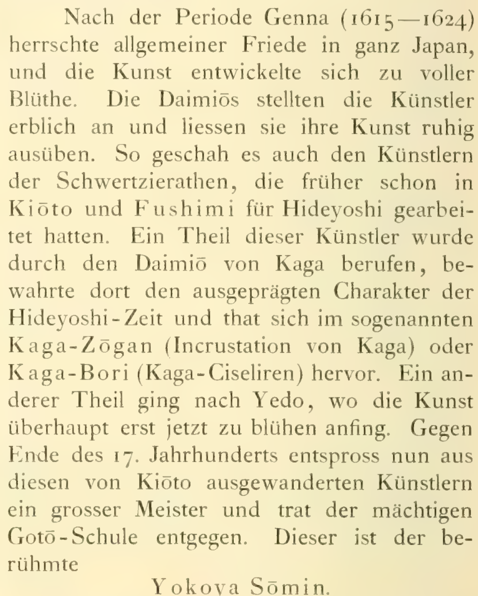
Die Nachkommen Yūjō's waren meist hervorragende Künstler und erbliche Schwertverzierer der Shōgunen. Sämmtliche Künstler der Schwertzierathen, ausgenommen die Tsuba-Meister (siehe Vorbemerkung A), waren Schüler der Gotō oder standen vollständig unter ihrem Einfluss.

Die Tsuba-Kunst wurde seit der älteren Zeit bis zum Umsturz des Shōgunats als ein besonderes Fach betrieben. Abgesehen von einzelnen Künstlern von Ruf, wie Kaneiye, sind am berühmtesten die aus der Familie der Umetada hervorgegangenen Tsuba-Künstler. Auch die Stichblätter aus der Provinz Higo — *Higo-Tsuba* —, aus der Stadt Hagi in der Provinz Nagato —

Hagi-Tsuba —, aus Akasaka in Yedo — *Akasaka-Tsuba* —, aus der Schule des Masatsune in Yedo und diejenigen von Künstlern des Namens Kinai in der Provinz Yechizen stehen in gutem Ansehen. Bei weitem weniger die Arbeiten der Schule Sōten's in der Provinz Ōmi.



Abb. 16.
Kozuka aus Shibuichi, in Gravirung ein badendes Kind, auf dessen Kopf sein Schwesterchen das Wasser giesst. Bez.: Sōmin (I). Nat. Grösse.



Nach der Periode Genna (1615—1624) herrschte allgemeiner Friede in ganz Japan, und die Kunst entwickelte sich zu voller Blüthe. Die Daimiōs stellten die Künstler erblich an und liessen sie ihre Kunst ruhig ausüben. So geschah es auch den Künstlern der Schwertzierathen, die früher schon in Kiōto und Fushimi für Hideyoshi gearbeitet hatten. Ein Theil dieser Künstler wurde durch den Daimiō von Kaga berufen, bewahrte dort den ausgeprägten Charakter der Hideyoshi-Zeit und that sich im sogenannten Kaga-Zōgan (Incrustation von Kaga) oder Kaga-Bori (Kaga-Ciseliren) hervor. Ein anderer Theil ging nach Yedo, wo die Kunst überhaupt erst jetzt zu blühen anfing. Gegen Ende des 17. Jahrhunderts entspross nun aus diesen von Kiōto ausgewanderten Künstlern ein grosser Meister und trat der mächtigen Gotō-Schule entgegen. Dieser ist der berühmte

Yokoya Sōmin.

Er war, wie sein Adoptivvater Sōyo, Künstler des Shōgun und arbeitete anfänglich ganz im Gotō-Stil, so dass man seine Arbeit von der der Gotō nicht unterscheiden konnte. Dies war aber Sōmin's Absicht nicht, sondern sich durch einen eigenen Stil einen Namen zu machen. So verzichtete er auf sein Gehalt und schuf einen neuen Stil, genannt Yefū-Kebori, d. h. malerische Gravirung. Entwürfe für seine Arbeiten entnahm Sōmin Bildern von Tanyū oder von seinem guten Freunde Hanabusa Icchō. Wie Sōmin mit dem letzteren befreundet war, sieht man daraus, dass er, während Icchō auf der Insel Miyakejima als Verbannter lebte, Icchō's Mutter zu sich nahm und elf Jahre lang (1698—1709) wie seine eigene pflegte. Auch war Sōmin mit dem Querformat des

Kozuka, mit welchem die Gotō-Schule sich begnügte, nicht zufrieden; er benutzte gern das Hochformat mit grossen gravirten Darstellungen, was bis dahin unbekannt war. Sōmin's Einfluss auf die Kunst der Schwertzierathen war so gross, dass selbst der berühmte Tsūjō, der elfte Meister der Gotō, von Sōmin's Stil beeinflusst wurde. Gestorben ist er im Jahre Kiōhō 18 (1733) im Alter von 64 Jahren.



Abb. 17.
Fuchi-Kashira aus Shibuichi, in hohem Relief und Goldeinlagen ein Adler und Wellen. Bez.: Toshinaga (I). Nat. Grösse.

Wie angesehen, aber auch selbstbewusst er war, möge man aus folgendem Geschichtchen ersehen.

Sein Freund, der Millionär und Lebemann Kinokuniya Bunzayemon (genannt Kibun), bestellte bei ihm Menuki mit Päonien und gab ihm als Handgeld zehn Riō. Nun verflossen drei Jahre, ohne dass die Menuki fertig wurden. Kibun wurde ungeduldig und mahnte den Künstler wiederholt. Dies gefiel jedoch Sōmin nicht und er gab das Handgeld zurück. Später aber vollendete er die Menuki, deren jedes, aus Gold ciselirt, eine Päonienblume darstellte. Diese wunderbare Arbeit schenkte Sōmin nun nicht dem Kibun, sondern einem anderen Millionär, der



Abb. 18.
Tsuba aus Kupfer, mit Relief und Einlagen von Gold, Shakudo und Shibuichi. Auf der Vorderseite ein morscher, umgestürzter Brückenpfeiler und ein grosser schwarzer, goldfüssiger Tausendfuss; auf der Rückseite die Pfeilspitze, mit der der Held Hidesato den Tausendfuss, der den Ōmi-See unsicher machte, erschoss. Bez.: Tōu (Yasuchika I). Nat. Grösse.



dem Künstler ein Gegengeschenk von funfzig Riō machte. Seit dieser Zeit soll Sōmin nie wieder solche Arbeit verfertigt haben.

Ungefähr hundert Jahre vor Sōmin wurde eine alte vergessene Technik durch den Ciseleur Hirata Dōnin (gest. 1646) wieder aufgenommen und in die Kunst der Schwertzierathen eingeführt. Das war die Shippō (Email)-Kunst, die schon in der Nara-

Abb. 19.
Tsuba aus Shibuichi, mit flachem, zum Theil versenktem Relief und Einlagen von Gold und Silber. Auf der Vorderseite der Teufelsvertreiber Shōki; auf der Rückseite ein kleiner Teufel auf einer Kiefer. Bez.: Issando Joi. Nat. Grösse.

Periode (710 bis 784) bekannt, jedoch später verloren gegangen war. Diese Kunst blieb das erbliche Geheimniss des Hirata-Geschlechts und ausser deren Schüler Suge Nagaatsu hat niemand sie erlernt, bis Kaji Tsunekichi (gest. 1883)



Abb. 20.
Tsuba aus Eisen, mit versenktem Relief und Einlagen von Gold, Silber, Shibuichi und Kupfer. Auf der Vorderseite der chinesische Gelehrte Shain, unter einem mit Leuchtkäfern gefüllten Beutel lesend; auf der Rückseite ein Wasserfall. Bez.: Rifūdō Masayuki. Nat. Grösse.

sie ganz unabhängig von den Hirata in der Jahresperiode Tempō (1830—1844) wieder emporgebracht hat.[1])

In der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts tritt eine neue Schule — die Nara-Schule — hervor, die sich durch naturalistische und geschmackvolle Darstellung auszeichnet, aber erst im 18. Jahrhundert durch Toshinaga, Yasuchika[2]), Jōi, den Meister des Flachreliefs, und Masayuki berühmt wurde.

Diese drei Familien — Gotō, Yokoya und Nara — sind die Hauptschulen der Kunst der Schwertzierathen; sie behaupteten ihren Stil aber nicht in



Abb. 21.
Fuchi-Kashira aus gekörntem Shakudo, mit Löwen und Päonienblumen in hohem Relief von Gold und Silber. Bez.: Yanagawa Naomasa. Nat. Grösse.

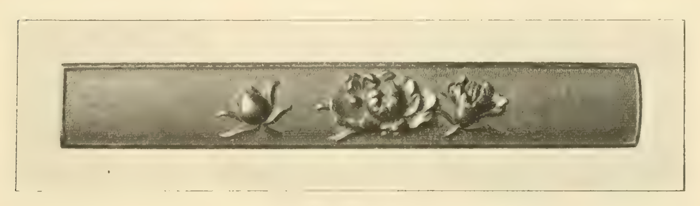


Abb. 22.
Kozuka aus gekörntem Shakudō, in hohem Relief Päonienblumen mit goldenen Staubfäden. Bez.: Tsu Jimpo. Nat. Grösse.

[1]) Es scheint, dass die Shippō-Kunst in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts sehr verbreitet und ausser den Hirata noch anderen Metallkünstlern, die vornehmlich Balkenbeschläge und Thürschieber verfertigten, bekannt war. Denn die Thürschieber des Palastes des Prinzen Katsura von Kachō (erste Hälfte des 17. Jahrhunderts) sind zum Theil emaillirt. Auch bei den Balkenbeschlägen und Thürschiebern des Schlosses zu Nagoya, bei den Thürbeschlägen des Tōshōgū-Tempels in Nikko u. s. w. findet man emaillirte Arbeiten. Die Rüstung des berühmten Theeprofessors und Statthalters von Fushimi, Kobori Yenshū (gestorben 1647), ist auch mit Schmelzfarben verziert. Ebenso auch der Dachdeckel der Laternen, die Date Tadamune (Daimiō von Sendai; gest. 1658) vor dem Grabe des Shōgun Iyemitsu errichtet hat.

[2]) In einem berühmten Briefe schreibt Yasuchika: »Als Künstler soll man stets im Sinne haben, lebenslang arm zu bleiben; sonst wird das Herz unrein und man kann vornehme Arbeit nicht mehr schaffen.«



Abb. 23.
Tsuba aus Eisen, in Gestalt einer rund gelegten Kiefer. Bez.: Tetsugendō Okamoto Naoshige. Nat. Grösse.

strenger Sonderung, sondern mischten ihre Weise. Andere zahlreiche Künstlerschulen sind nichts anderes, als Abwandelungen dieser Hauptschulen.

Im 18. Jahrhundert, besonders in dessen erster Hälfte, erreichte die Kunst der Schwertzierathen ihren Höhepunkt. Ausser den oben genannten Meistern arbeiteten Naomasa (Yanagawa) und Jimpo in Yedo und etwas später Naoshige und Nagatsune in Kiōto. Besonders that sich der letztere dadurch hervor, das er Sōmin's Stil mit dem der Gōto sehr geschickt vereinigte und Pflanzen und niedere Thiere vollständig naturalistisch darstellte, wie die Bilder seines Mitschülers [1]), des berühmten Malers Ōkio, von dem Nagatsune auch verschiedene Entwürfe für seine Arbeiten erhielt.

Auch in den Provinzen waren hervorragende Künstlergruppen thätig, von denen ausser der schon oben genannten Kaga-Gruppe die Mito-Künstler besondere Erwähnung verdienen.

Später verweichlichte die Kunst der Schwertzierathen allmählich, doch ragen noch einige Künstler

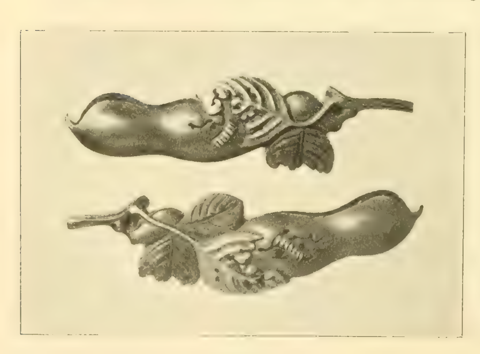


Abb. 24.
Menuki aus Kupfer, Bohnenschoten mit Blättern aus Gold und Shakudō und mit silbernen Würmchen. Bez.: Nagatsune. Nat. Grösse.

[1]) Okiō und Nagatsune sind Schüler des Malers Ishida Yūtei.

hervor. Um 1800 trat Mitsuoki in Kiōto auf den Plan, beeinflusst von dem berühmten Maler Ganku (1749—1839). Mitsuoki gründete die Ōzuki-Schule, welcher der berühmte Natsuō angehört.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts waren Haruaki und Kiyonaga in Yedo und Ichijō in Kiōto thätig. Der hervorragendste von diesen Meistern ist Ichijō, für dessen Arbeiten der bekannte Maler Yōsai (1788 bis 1878) oft Entwürfe lieferte.

Der letzte berühmte Meister der Schwertzierathen ist Natsuō, der diese Kunst von Alt-Japan zu Neu-Japan überliefert und gegen die Europäisirung bewahrt hat. Natsuō's Arbeiten sind naturalistisch und vollständig von der Maruyama- und der Shijō - Malerschule beeinflusst. Wie sein Lehrer Raishō (gest. 1871) sich durch das Malen von Karpfen hervorthat, so gehören Natsuō's Karpfen zu seinen besten Arbeiten.

Mit der Umwälzung im Jahre 1868 und dem 1876 erlassenen Verbot des allgemeinen Schwerttragens ist



Abb. 25.
Fuchi-Kashira aus fein gekörntem Shakudō, mit dem fabelhaften Glücksberg Hōraizan in Relief und Einlagen von Gold und Shibuichi. Bez.: Tōriusai Fujiwara Kiyonaga. Nat. Grösse.



Abb. 26.
Tsuba aus gelber Bronze, mit zum Theil reliefartiger Gravirung. Auf der Vorderseite ein alter, als der Priester Hakuzōsu verkleideter Fuchs neben einer Falle, in der eine Maus als Lockspeise hängt; darüber der silberne Mond. Auf der Rückseite ein Jäger zwischen zwei Strohschobern, auf den Fuchs lauernd. Bez.: Dairiūsai Mitsuoki. Nat. Grösse.

die Kunst der Schwertzierathen zu Ende und infolgedessen mussten sich die Künstler durch andere Arbeiten ernähren. Selbst Natsuō musste Metallbeschläge für Tabaksbeutel verfertigen, was für einen Künstler der Schwertzierathen eine Schande war.

Die letzten bedeutenden Schwertzierathen, soweit mir bekannt, sind diejenigen, welche auf Befehl des Kaisers von Japan von Natsuō, dessen Schüler Katsuhiro und noch vier anderen Künstlern in der Zeit vom Juli 1893 bis zum Dezember 1896 verfertigt sind.

Die Schwertzierathen sind zweifellos das beste Material zum Studium der japanischen Metallkunst, sowohl vom künstlerischen wie vom technischen Standpunkt; denn die besten Metallkünstler widmeten zu allen Zeiten den Schwertzierathen ihre Kräfte. Wie hoch diese Künstler angesehen waren, sieht man daraus, dass ihnen, wie den Malern und den Bildhauern, nicht selten der Titel Hōkiō oder Hōgen verliehen wurde. Auch vornehme Herren beschäftigten sich als Dilettanten mit dieser Kunst, wie der Hofherr Ishiyama Mototada und der Daimiō Akimoto Tsunetomo. Es fehlte auch nicht an Frauen, die sich mit ihr vertraut machten; die bekannteste ist Jotetsu, Tochter des Meisters Jochiku.

Mit Recht sammelten und sammeln die Europäer eifrig die Werke dieser so hochgeschätzten Kunst. Oft begegnet man aber einseitigen Sammlungen, von denen die einen nur die älteren, eisernen, die anderen nur die neueren, eleganten Arbeiten enthalten. Die grösste und beste, unter Berücksichtigung aller Richtungen zusammengebrachte Sammlung von Schwertzierathen ausserhalb des Stammlandes dieser kleinen Kunstwerke ist die des Hamburgischen Museums für Kunst und Gewerbe.

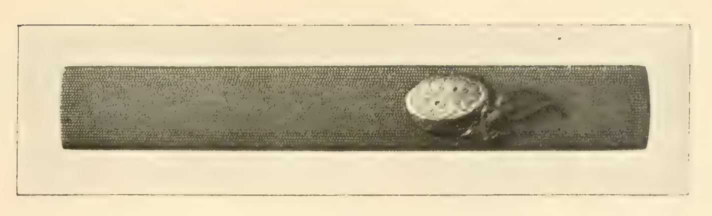


Abb. 27.
Kozuka aus gekörntem Kupfer, mit einer durchgeschnittenen Limone in hohem Relief von Gold, Silber und Shakudō. Bez.: Haruaki Hōgen. Nat. Grösse.

Vorbemerkungen.

A. In diesem Werke sind nur Künstler, deren Lebenszeit sich genau oder annähernd bestimmen lässt, verzeichnet, und zwar:

1. Künstler der japanischen Schwertzierathen, wie Menuki (paarige Griffszierathen), Kōgai (Schwertnadel), Kozuka (Schwertmesser), Fuchi-Kashira (Zwinge und Kopfstück vom Griff), Kojiri (Ortband) und Kurigata (Bandhalter an der Scheide).

   Manche dieser Künstler haben auch Stichblätter verfertigt. Von der Gotō-Familie soll erst Tokujō Stichblätter und erst Yeijō Fuchi-Kashira verfertigt haben; die früheren Meister haben nur Menuki und Kōgai, sehr selten Kozuka gearbeitet.
2. Tsuba-Meister, d. h. Künstler, welche vornehmlich Stichblätter gearbeitet haben.
3. Plattner, wie die Miōchin, weil sie, obwohl nicht alle, doch auch Stichblätter gemacht haben.
4. Schwertfeger, die zugleich Tsuba-Meister sind, wie die Umetada, oder das Eisenstück geschmiedet haben, welchem der Künstler Verzierung gegeben hat.
5. Vorarbeiter, d. h. solche Meister, welche rohe Arbeit machten, das Metallstück anfertigten, das der Künstler weiter bearbeitete.

Ausserdem sind noch einige andere Künstler, wie Verfertiger gelackter Stichblätter, hölzerner Griffe oder Ausbesserer erwähnt.

B. Die Bezeichnungen, welche uns auf den Schwertzierathen begegnen, sind in verschiedenen Schriftformen geschrieben, und zwar in:

1. Tensho . . . wie 忠 (tada).
2. Reisho . . . . wie 忠 (»).
3. Kaisho . . . . wie 忠 (»).
4. Giōsho . . . wie 忠 (»).
5. Sōsho . . . . wie 忠 (»).
6. Hiragana . . wie て (te).
7. Katakana . . wie テ (»).

In diesem Werke sind Kaisho und Hiragana gebraucht worden. Ausserdem findet man auch Stempel und Monogramme, von deren Wiedergabe und Deutung in diesem Zusammenhang abgesehen ist.

C. Die Künstlernamen finden sich im Allgemeinen:

1. bei dem Menuki:
   a) auf der Platte, die in die hohle Unterseite des Menuki eingesetzt ist und
   b) auf dem unteren Rand.
2. bei dem Kōgai:
   a) auf der Rückseite und
   b) auch auf den Spaltseiten (bei Wari-Kōgai, d. h. gespaltene Kōgai).
3. bei dem Kozuka:
   a) auf der Vorder- (selten) und der Rückseite und
   b) auf dem Unter- und Fussrand.
4. bei dem Tsuba:
   a) auf der Vorder- und der Rückseite an Stellen, die von der Fassung verdeckt sind, und
   b) oft auf den unverdeckten Stellen der Rückseite.
5. bei dem Fuchi-Kashira:
   a) auf der von der Fassung verdeckten Unterfläche des Fuchi und
   b) auf der Unterfläche (selten) und dem Rande des Kashira.
6. bei dem Kojiri: auf der Unterseite.
7. bei dem Kurigata:
   a) auf dem Bogen und
   b) auf der Unterseite.

Ausserdem finden sich die Künstlernamen innerhalb der Darstellungen und auch auf anderen Stellen.

Die von dem Verfertiger selbst bezeichneten Stücke, ausgenommen Tsuba, kommen erst in der Zeit des Kōjō, des vierten Meisters der Gotō, vor.

D. Die japanische Namengebung ist sehr verwickelt; bei den Künstlern der Schwertzierathen kommen folgende Namen in Betracht:

1. Kabane oder Sei — Geschlechtsname, von welchem verschiedene Uji herstammen; z. B. Fujiwara bei Yūjō.
2. Uji oder Miōji — entsprechend dem europäischen Familiennamen; z. B. Gotō bei Yūjō.

   Ferner giebt es verschiedene Schulnamen, die zugleich Familiennamen sind, aber eigentlich Vornamen waren; z. B. Shōami.

   Nicht selten begegnet man einem Familiennamen, der die Schule bezeichnet und deshalb deren Schülern verliehen wird; z. B. Yokoya bei Terukiyo, dessen Familienname eigentlich Suzuki heisst.
3. Zokumiō oder Tsūshō — entsprechend dem europäischen Rufnamen; z. B. Jihei bei Sōmin.
4. Na oder Nanori oder Jitsumiō (nach dem Tode Imina) — wirklicher Vorname; z. B. Tomotsune bei Sōmin.
5. Azana — Beiname, aber nicht Spott- oder Scherzname; z. B. Shizen bei Buzen.
6. Gō — Künstlername (bei dem Maler: Pinselname und bei dem Gelehrten: Gelehrtenname); z. B. Setsuzan bei Nagatsune.

Anm. 1. Auch findet man diejenige Bezeichnung, welche eigentlich einen Rang bedeutet, aber als Vorname gebraucht wurde; z. B. Yamashiro no Kami.

Anm. 2. Ausnahmsweise tritt bei der Bezeichnung von Werken der Umetada-Meister an Stelle des Schriftzeichens für »Ume« die bildliche Darstellung einer Mume-Blüthe.

1 und 5 kommen sehr selten vor, dagegen brauchen die Künstler als ihre Bezeichnung 4 und 6, die später auch Giōmei, d. h. Berufsname, genannt worden sind. In diesem Werke sind 1 und 2 als F. (Familiennamen) und 3 bis 6 als N. (Namen) angegeben worden.

E. Ausser den Namen finden sich:

1. Titel, jedoch selten; z. B. Hōkiō.
2. Bezeichnungen:
   a) des Geburtsortes; z. B. Unyo no san, d. h. aus der Provinz Izumo;
   b) des Aufenthalts; z. B. Naniwa ni oite, d. h. in Ōsaka;

c) des Wohnortes; z. B. Bushu ... jū, d. h. wohnhaft in der Provinz Musashi oder H... anjō no jūnin, d. h. Bewohner von Kiōto.

3. Altersangaben des Künstlers, besonders dann, wenn er in hohem Alter oder ganz jung ein Stück gearbeitet hat; z. B. Giōnen hachijūissai, d. h. in seinem 81. Lebensjahre oder jūgosai, d. h. 15 Jahre alt.
4. Datirungen:
   a) entweder nach der Jahresperiode mit Jahreszahl, auch bisweilen zugleich mit dem chinesischen 60jährigen Cyclus (mit Thierkreis und Elementen), Monat und selten Tag (oder Jahreszeit und erste, mittlere oder letzte zehn Tage eines Monats); z. B. Kwambun ni Jinin (oder Mizunoye Tora) no toshi hachigwatsu jūgonichi, d. h. am 15. Tag des 8. Monats des 2. Jinîn oder Mizunoye Tora genannten Jahres des Jahresperiode Kwambun = 27. September 1662;
   b) oder nur nach dem chinesischen 60jährigen Cyclus mit Thierkreis und Elementen.

Die Datirung letzterer Art richtig zu deuten, ist sehr schwierig, weil das Datum alle 60 Jahre einmal vorkommt. Noch schwerer ist es aber, wenn ein Stück nur mit dem Thierkreis datirt ist, denn solches Datum kommt alle 12 Jahre einmal vor.

F. Ausserdem finden sich jedoch selten:

1. Namen von Malern, nach deren Bildern der Ciseleur gearbeitet hat; z. B. Hanabusa Icchō no zu, d. h. (nach) einem Bilde von Hanabusa Icchō.
2. Namen von Bestellern, die den Auftrag zu der Arbeit gegeben haben; z. B. Oda-Kun no motome ni ōjite, d. h. auf Wunsch des Herrn Oda.
3. Namen von Experten, die den Künstler eines Stückes identificirt haben; z. B. Teijō no saku Mitsuyoshi, d. h. Arbeit von Teijō, identificirt von Mitsuyoshi.

G. Gefälschte Inschriften findet man oft; sie sind gewöhnlich viel schwächer gravirt, als die Original-Inschriften. Bei gefälschten Inschriften stimmt auch die Jahreszahl oft nicht mit dem chinesischen Cyklus. Es kommen vor:

1. Alte unbezeichnete Stücke, denen auf's Geradewohl oder annähernd richtig in jüngerer Zeit Künstlernamen hinzugefügt sind.
2. Alte bezeichnete Stücke, auf die man später ein Datum gravirt hat.

3. Völlig gefälschte Stücke mit Künstlernamen und auch oft Daten (solche wurden nicht nur später, sondern auch schon zu den Lebzeiten der Künstler angefertigt). Als Beispiele dienen u. A. folgende Stücke:
   a) ein Tsuba, bez.: Tonân Sōmin (also Sōmin I.); dat.: Anyei 2 = 1773.
      Anm. Sōmin I. ist bekanntlich im Jahre Kiōhō 18 = 1733 gestorben.
   b) ein Kozuka, bez.: Tōu in seinem 71. Lebensjahre; dat.: Yenkiō 8.
      Anm. Das Jahr Yenkiō 8 giebt es überhaupt nicht, denn die Jahresperiode Yenkiō dauerte nur vier Jahre (1744—1747) und Yenkiō 5 ist zugleich Kwanyen 1.
   c) ein Tsuba, bez.: Tsu Jimpo; dat.: Bunsei 5 = 1822.
      Anm. Jimpo ist schon im Jahre Hōreki 12 = 1762 gestorben.
   d) ein Kozuka, bez.: Masayuki 政随 in seinem 62. Lebensjahre, dat.: Meiwa 8 = 1771.
      Anm. Masayuki ist aber im Jahre Meiwa 6 = 1769 im Alter von 74 Jahren gestorben.

H. Folgende japanische Bücher sind von dem Verfasser benutzt worden und befinden sich, ausgenommen das Werk Wakan Shogwa Ichiran, sämmtlich in der Bibliothek des Hamburgischen Museums für Kunst und Gewerbe.

1. Shōzoku Zushiki. Kiōto, 1692.
2. Honchō Gwashi. Von Kano Yeinō. Kiōto, 1693 (neuerer Abdruck).
3. Mampō Zensho. Von Kikumoto Kōhosai. Ōsaka, 1718.
4. Sōken Kishō. Von Inaba Michitatsu. Ōsaka, 1781. (Von diesem schönen Werke giebt es eine zweite verbesserte und vermehrte Auflage, die jedoch die alte Jahrzahl trägt.)
5. Shintō Bengi. Von Kamada Saburodayū. Ōsaka, 1784.
6. Hompō Tōkenkō. Von Sakakibara Kōzan. Yedo, 1795.
7. Hompō Kajikō. Von Kamada Saburodayū. Ōsaka, 1795 (neuerer Abdruck).
8. Kinsei Kisekikō. Von Iwase Kiōden. Yedo, 1804 (neuerer Abdruck).
9. Kwaihō Kenshaku. Von Tsuge Masatada. Zweite Auflage. Yedo, 1805 (die erste Auflage ist 1797 erschienen).
10. Shūko Jisshu. Von Matsudaira Rakuō (Daimiō von Shirakawa). o. D.
11. Kokon Kaji Bikō. Von Yamada Yoshimutsu. 1816 (?).
12. Honchō Kokon Shogwa Benran. Von Kawazu Sampaku. 1818.
13. Kinkō Kantei Hiketsu. Von Noda Yoshiaki. Yedo, 1820.

14. Wakan Shogwa Ichiran. Fünfte Auflage 1821.
15. Suiyo Shōroku. Von Sampaku. Ōsaka, 1823.
16. Daisei Bukan. Zweite Auflage. Yedo, 1828.
17. Kinkō Tsuba Kisetsu (oder Kinkō Jinki). Von Tanaka Ichigasai. 1839.
18. Kinkō Meifu (oder Yedo Kinkō Meifu). Von Noda Yoshiaki. Zweite Auflage. 1842 (die erste Auflage ist 1810 erschienen).
19. Izukushima Zuye. Von Okada Kiyoshi. Hiroshima, 1842.
20. Tōken Zukō. Von Kurihara Nobumitsu. Yedo, 1843.
21. Buki Sodekagami. Von Kurihara Nobumitsu. Yedo, 1843.
22. Zankō Furiaku. Von Kurihara Nobumitsu. Yedo, 1844.
23. Wakan Shogwa Shūran. Von Kōgaku Dōjin. Yedo, 1844.
24. Sōken Bikō. Von Kurihara Nobumitsu. Yedo, 1846.
25. Kokon Kinkō Benran (oder Kantei Benran). Agano, 1847.
26. Rekisei Josōkō. Von Iwase Kiōzan. Yedo, 1847 (neuerer Abdruck).
27. Buyō Benriaku. Von Kinoshita Yoshitoshi. Zweite Auflage. Osaka, 1856 (die erste Auflage ist 1684 erschienen).
28. Shintō Meishūroku. Von Mirioka Chōson. 1856.
29. Tōkiō Meikō Kagami. Von der Gewerbe-Abtheilung der Verwaltung von Tōkiō. Tōkiō, 1879.
30. Nippon Heiki Yenkakushi. Von der Militär-Bibliothek. Tōkiō, 1880.
31. Kiyū Shōran. Von Kitamura Nobuyo. Neuere Auflage. Tōkiō, 1882 (die erste Auflage ist 1830 erschienen).
32. Kokkwa Yohō. Von Tokuno Riōsuke. Tōkiō, 1882.
33. Kōgei Shiriō. Von Kurokawa Mayori u. A. Zweite, verbesserte Auflage. Tōkiō, 1888 (die erste Auflage ist 1878 erschienen).
34. Kokkwa (Zeitschrift). Tōkiō, 1889 ff.
35. Zōho Ukiyoye Ruiko mit Kesakusha Riakuden. Neuere Auflage. Tōkiō, 1890.
36. Kōgei Kagami. Von Yokoi Tokifuyu. Tōkiō, 1894.
37. Meijin Kishinden. Von Sekine Shisei. Tōkiō, 1894.
38. Nippon Kōgiōshi. Von Yokoi Tokifuyu. Zweite Auflage. Tōkiō, 1898.
39. Nippon Bijutsu (Zeitschrift). Tōkiō, 1898 ff.
40. Fusō Meigwaden. Von Hori Naotada (Daimiō von Susaka). Revidirte Auflage. Tōkiō, 1899.
41. Kōttō Kiōkwai Zasshi (Zeitschrift) No. 1—3. Tōkiō, 1899.
42. Dai-Nippon Jimmei Jisho. Von der Expedition Keizai Zasshisha. Vierte, verbesserte und vermehrte Auflage. Tōkiō, 1900.

Anm. Europäische Quellen zu benutzen, hat der Verfasser vermieden.

I. Ausser der Sammlung des Hamburgischen Museums für Kunst und Gewerbe haben folgende Sammlungen zu diesem Werke beigetragen:

1. Museen in
   - a) Berlin: Königl. Kunstgewerbe-Museum. Königl. Zeughaus.
   - b) Hamburg: Museum für Völkerkunde.
   - c) Kopenhagen: Dansk Kunstindustrimuseum.
   - d) Krefeld: Kaiser Wilhelm-Museum.
   - e) Leyden: Rijks Ethnographisch Museum.
   - f) München: Königl. ethnographisches Museum.
   - g) Paris: Musée Cernuschi. Musée Guimet.
2. Sammler in
   - a) Baden b. W.: A. Wärndorfer.
   - b) Berlin: G. Jacoby.
   - c) Düsseldorf: G. Oeder.
   - d) Freiburg i. B.: E. Grosse.
   - e) Gleiwitz: V. Zuckerkandl.
   - f) Hagen i. W.: Karl Ernst Osthaus.
   - g) Hamburg: S. Barden. Herm. Emden. W. v. Essen. J. Fitzler. H. Ulex. Ferd. Worlée.
   - h) Hannover: Frau v. Falkenhayn.
   - i) Kopenhagen: H. Halberstadt.
   - j) Paris: C. Gillot. L. Gonse. É. Mène.
3. Kunsthandlungen in
   - a) Berlin: D. Pergamenter. Rex & Co. P. Vautier (F. G. Taen Arr-Hee). R. Wagner.
   - b) Hamburg: E. Mühlenpfordt. H. Saenger.
   - c) Paris: Ch. Brichon. Frau Langweil. Yokohama Trading Co.

J. Erklärung der gebrauchten Abkürzungen:

F. = Familienname, siehe Vorbemerkung D.
N. = Vorname, siehe Vorbemerkung D.
T. = Titel.
W. = Wohnort.

K. Sämmtliche nach photographischen Aufnahmen des Herrn Wilhelm Weimar abgebildeten Schwertzierathen gehören der Sammlung des Hamburgischen Museums für Kunst und Gewerbe, ausgenommen die japanischen Werken entnommenen Abbildungen der ältesten Stichblätter (Abbildung 1—14).

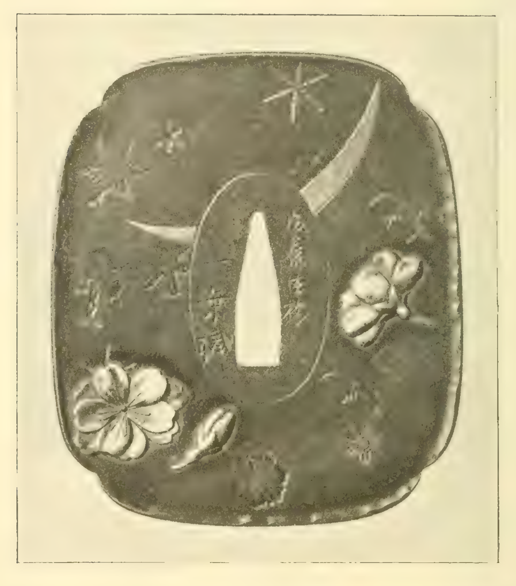


Abb. 28.
Tsuba aus gelblich brauner Bronze, mit goldener Mondsichel, geprägten Schneerosetten und verstreuten Kirschblüthen in hohen Reliefeinlagen von Silber und Gold (die drei Dichterfreunde) Bez.: Gotō Hōkiō Ichijō.
Nat. Grösse.

A.

Aichiku 愛竹

N.: Jun 醇.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit Lotus und Laubfrosch in flachem Relief. Bez.: Aichiku Jun. Dat.: Heiin = Keiō 2 = 1866. Bei H. Saenger, Hamburg.

Akabumi I. 赤文

F.: Katsurano.
N.: Shichiroyemon.
W.: Shōnai in der Provinz Dewa.

Samurai des Daimiō von Shōnai; Schüler des Masayuki (Hamano). Ende des 18. Jahrhunderts.

Akabumi II. 赤文

F.: Katsurano.
N.: Shichiroyemon, Yūrakusai 遊洛齋.
W.: Shōnai in der Provinz Dewa (?).

Sohn des Akabumi I.; geb. im Jahre Kwansei 6 = 1794.

Anm. Seine Bezeichnung ist kursiv geschrieben.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit einem Kranich, einer Schildkröte und jungen Kiefern in versenktem Relief und flachen Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: 61 Jahre alter Yūrakusai. Dat.: Kayei 7 = 1854. Bei Frau Langweil, Paris.

Tsuba, achtseitig, aus Eisen, mit Chidori-Vögeln und Wellen in Relief und Goldeinlagen. Bez.: Yūrakusai Akabumi. Dat.: Bunkiū 3 = 1863. Musée Guimet, Paris.

Akichika 明親

F.: Ōishi.

Kozuka aus Shakudō, darauf in Relief und hohen Einlagen von Gold, Silber, Kupfer, Shakudō und gelber Bronze der Glücksgott Fukurokuju, unter einer Kiefer tanzend. Bez.: Ōishi Akichika. Dat.: Kayei Kōin = Ansei 1 = 1854. Kaiser Wilhelm-Museum, Krefeld.

Akihide 明秀

F.: Toyota.
N.: Kinjirō.
W.: Yedo.

Zweiter Sohn des Masachika. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Akihide 明秀

Siehe Masachika (Toyota).

Akikane 明周

F.: Katō.
N.: Ōsensai 櫻川齋.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit Orchideen in Reliefeinlagen von zweifarbigem Gold und Shakudō. Bez.: Ōsensai Katō Akikane. Dat.: Sei Teishi = Ansei 4 = 1857. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Akikiyo 詮清

F.: Gotō.
N.: Shichibei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Seijirō. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Akikuni 明國

F.: Katō.
N.: Danji.
W.: Provinz Uzen (Dewa).

Mitte des 19. Jahrhunderts.

Akimori 明守

F.: Iwasaki.
N.: Monshirō.

Schüler des Haruaki (Kōno). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Fuchi-Kashira aus fein gerauhtem Shibuichi, mit dem Blasinstrument Shō, einer Flöte, einem Faltfächer und einer Ceremonialkappe in Relief und hohen Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Akimori. Dat.: Tempō 14 = 1843. Samml. Worlée, Hamburg.

Akinobu 明延

F.: Haga.
N.: Heizaburō.

Schüler des Haruaki (Kōno). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Akiō 明雄

F.: Kameda.
N.: Kinzō.

Schüler des Haruaki (Kōno). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Akiō 明雄

F.: Onijima.
N.: Jusaku.
W.: Provinz Owari.

Schüler des Yoshitoshi 善利 (Yamada) und des Norioki 得典. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 55 Jahre alt.

Akishige 明重

F.: Kumoto.
N.: Shūzō, Hekigiokusai 碧玉齋.

Schüler des Haruaki (Kōno). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsuba, trapezförmig, mit eingezogenen Ecken, aus gelber Bronze, durchbrochen, mit Einlagen verschiedener Metalle. Reiher und Schilf. Bez.: Hekigiokusai Akishige. Dat.: Kayei 2 = 1849. Samml. Halberstadt, Kopenhagen.

Akitomo 明伴

F.: Tanabe.
N.: Jinzaburō.

Sohn des Tomomasa II. (?); Schüler des Haruaki (Kōno). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Akiyo 明世

F.: Kuroda.
N.: Uhei.

Schüler des Haruaki (Kōno). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Akiyoshi 明義

W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Akiyoshi 明義

F.: Tanaka.
N.: Bunjirō.

Schüler des Haruaki (Kōno). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Akizato 明里

F.: Mayedagawa.
N.: Riūsuke.
W.: Sendai in der Provinz Mutsu.

Schüler des Haruaki (Kōno). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Ampuku 安福

Lies Yasuyoshi.

Anto 安都

Lies Yasukuni.

Anzoku 安族

Lies Yasuyeda.

Arichika 在親

F.: Kimura.
N.: Tamanosuke.
W.: Yedo.

Schüler des Yasuchika VI. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Arihide 有秀

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Arishige 有重

F.: Nara.
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Aritsune 有恒

F.: Sawaya.
N.: Jihei.
W.: Kiōto.

Schüler (?) des Kazutsura; geschickter Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Ariyuki 在幸

F.: Nakai.
N.: Zembei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Katsutsugu (?); Tsuba-Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Asōji 阿三次

F.: Watanabe.
W.: Toyama in der Provinz Yecchū.

Schüler des Morisada IV. (?). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Atsumune 篤旨

F.: Saka.
N.: Kōjirō.

Schüler des Nobuyoshi (Tanaka). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Atsuoki 篤典

W.: Kiōto.

Schüler (?) des Mitsuoki (Ōzuki). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Kozuka aus Shibuichi, mit Einlagen von Gold, Silber und Bronze. Auf der Vorderseite: Kranich mit seinen Jungen; auf der Rückseite: Kiefer und aufgehende Sonne. Bez.: Atsuoki. Dat.: Kayei 7 = Ansei 1 = 1854. Samml. Oeder, Düsseldorf.

Atsutaka 厚隆

F.: Morimuza.
N.: Hiōzō.

Schüler des Shinjō 眞乘 (Gotō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

B.

Baiken 倍縣
Siehe Masanari (Tanaka).

Bansetsuken 晩節軒
Siehe Nagayuki 壽幸.

Bempu 辨夫
Siehe Mitsuyasu 光保 (Gotō, Hanzayemon).

Bensuke 弁助
F.: Fujinaka.
W.: Nagasaki in der Provinz Hizen.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Bikwan 備寛
Lies Narihiro.

Bingo 備後
Siehe Toshitsune (Nara).

Bokujutei 墨樹亭
Siehe Yasuchika V.

Bokusen 牧川
F.: Yamashita.
N.: Bunnai, Kwariūdō 花龍洞.
W.: Kiōto.
Hervorragender Dilettant. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Bōsōken 望窻軒
Siehe Noriyuki I.

Bungo no Suke 豊後介
Siehe Shigetsugu (Yoshioka).

Bunji 文治
Ciseleur des Daimiō von Owari; geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Bunjirō 文次郎
F.: unbekannt (genannt Sammonjiya).
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Bunjō 文乘
F.: Gotō.
N.: Hanzayemon, Mitsuatsu 光厚, Mitsunobu 光敷.
W.: Kiōto.
Sohn des Hōjō 法乘. Gest. im Jahre Anyei 8 = 1779.

Bunsui 文水
F.: Yoshida (früher Nomura).
N.: Rokubei.
W.: Kiōto.
Schüler des Renjō 廉乘; berühmter Meister. Um 1700.

Anm. Seine Arbeiten sind nie bezeichnet.

Bunsuiken 文水軒
Siehe Tomonao (Tanabe).

Bunyemon 文右衛門
F.: Uyeno.
W.: Yedo.
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Schüler des Riōzen (Sekioka). Ende des 18. Jahrhunderts.

Bunzō 文藏
F.: Inaba.
Schüler des Shigeyoshi (Inagawa). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Buzen 武禪
F.: Sumiye oder Suminoye (nach dem Kiyū Shō-

ran: Osada oder Nagata).

N.: Shōzō (früher Yohei 與兵衛), Dōkwan 道寛 (nach dem Sōken Kishō: Kwan 寛), Shizen 予全, Shingetsu 心月, Mōrōsai 朦朧齋.

W.: Ōsaka.

Schüler des Malers Settei (Tsukioka) und des Fuchō (Ōhi); hervorragender Maler und Graveur. Gest. im Jahre Bunkwa 7 = 1810 im Alter von 73 Jahren.

Anm. Er ist der Verfasser von Senkeiban Zushiki (Buch der Berglandschaften in Schalen), welches im Jahre Bunsei 9 = 1826 von seinem Nachfolger herausgegeben worden ist.

Buzen 豊前
Siehe Shigehiro (Yoshioka).

Buzen no Kami 豊前守
Siehe Shigetsugu (Yoshioka).

Buzen no Suke 豊前介
Siehe Shigehiro (Yoshioka).

Buzen no Suke 豊前介
Siehe Shigetsugu (Yoshioka).

C.

Chifūken 知風軒
Siehe Naoyoshi (Kaneko).

Chii 知懿
Lies Tomoyoshi.

Chikaatsu 隣篤
N.: Otojirō.
W.: Yedo.

Sohn des Chikatomo 隣知. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Chikahiro 親廣
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Geschickter Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Zōgan-Meister, d. h. Meister in Inkrustation oder Tauschirung.

Chikan 知閑
Siehe Toshinaga 利永.

Chikatomo 隣知
N.: Wakichi.
W.: Yedo.

Schüler des Kiyotsugu (Yoshioka). Um 1800.

Chikatsugu 近次
F.: Yoshioka.
N.: Chōzaburō.
W.: Yedo.

Sohn des Munetsugu; jung gestorben. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Chikayoshi 近吉
N.: Mannosuke.

Schüler (?) des Masachika 政近. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Chikayuki 親隨
N.: Ihōsai 爲寶齋.

Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Chikugo 筑後
Siehe Toshikatsu (Nara).

Chikurinken 竹林軒
Siehe Moriyuki (Inouye).

Chikushinshi 竹心子
Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Chikuzanken 筑山軒
Siehe Motosada (Ōkawa).

Chikuzanken 筑山軒
Siehe Motoshige (Ōkawa).

Chinkiū 珍久
Lies Yoshihisa.

Chinsai 鎮齋
Siehe Kei (Uyeda).

Chiriūken 池柳軒
Siehe Takahiro (Yasui).

Chisokutei 知足亭
Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Chitomo 千友
F.: Chiyo.
N.: Chūsuke.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Sohn (?) des Kinzayemon. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Chizui 知隨
Lies Tomoyuki.

Chōbei I. 長兵衛
F.: unbekannt (genannt Kiku).
W.: Yedo.
Bekannter Chrysanthemum-Meister. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Chōbei II. 長兵衛
F.: unbekannt (genannt Kiku).
W.: Yedo.
Sohn (?) des Chōbei I.; bekannter Chrysanthemum-Meister. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Chōbei III. 長兵衛
Identisch mit Muneyoshi (Kiku).

Chōjō 長乘
F.: Gotō.
N.: Shichirobei, Mitsuiye 光家.
T. Hōkiō.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Tokujō. Gest. im Jahre Genna 2 = 1616.

Chokuzui 直隨
Lies Naoyuki.

Chōmeiken 長命軒
Kozuka aus Shibuichi, in erhabener Silbereinlage zwei aufeinandergelegte Hände, deren Schatten auf der Rückseite ein Häschen (in flacher Shakudō-Einlage) bildet. Bez.: Chōmeiken. Dat.: Jōkiō 1 = 1684. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Chōsendō 潮泉堂
Siehe Terumitsu (Ōmori).

Chōson 朝尊
F.: Morioka.
N.: Nankai Tarō 南海太郎.
W.: Kiōto.
Schwertfeger. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Chōtoku 彫德
Siehe Masamichi (Nomura).

Chūbei 忠兵衛

F.: Iwamoto.
W.: Yedo.

Gründer der Künstlerfamilie Iwamoto; Schüler des Sōyo I. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Anm. Seine Arbeiten sind bezeichnet: Yokoya saku 横谷作, d. h. gearbeitet von Yokoya.

Chūbei 忠兵衛

Schüler des Shigehiro (Yoshioka). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Chūgorō 忠五郎

F.: Iwamoto.
W.: Yedo.

Sohn des Chūbei; jung gestorben. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Chūshichi 忠七

F.: Ota.
W.: Taniyama in der Provinz Satsuma.

Meister eiserner Schwertzierathen. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Chūyen 中猿

Siehe Kunihiro.

D.

Dairiūsai 大龍齋

Siehe Mitsuoki (Ōzuki).

Daishimbō 大進房

Siehe Isshin 一眞.

Dananshi 兌南子

Wahrscheinlich identisch mit Yoshimichi (Kubo); siehe diesen.

Dembei 傳兵衛

F.: Nakamura.
W.: Kiōto.

Schüler des Norinaga (Shimizu). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Dempachi 傳八

F.: Muneta.
W.: Kiōto.

Schüler des Norinao (Muneta); Nanako-Meister. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Nanako-Meister, d. h. Meister in gekörnter oder getippelter Arbeit.

Denjō 傳乘

F.: Gotō.
N.: Uhei, Mitsuhiro 光廣
W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Sekijō. Gest. im Jahre Shōtoku 2 = 1712.

Denjūrō I. 傳十郎

F.: Gotō.
W.: Provinz Yechizen.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Denjūrō II. 傳十郎

F.: Gotō.
W.: Provinz Yechizen.

Sohn des Denjūrō I. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Dennai 傳内

F.: Shōami.
W.: Akita in der Provinz Dewa.

Um 1600.

Denriūsai 田龍齋

Siehe Yoshiyuki (Hiyama).

Denshichi 傳七
F.: Shōami.
W.: Akita in der Provinz Dewa.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Denzaburō 傳三郎
F.: Kaneko.
W.: Toyama in der Provinz Yecchū.
Schüler des Tsūjō. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Denzō 傳藏
F.: Aoki.
Schüler des Shigeyoshi (Inagawa). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Dōchoku 道直
Siehe Naomichi (Muneta).

Dōhō 道法
Siehe Munenobu (Miōchin).

Dōi 道意
Siehe Matabei III. (Muneta).

Dōki 道歸
Siehe Norinao (Muneta).

Dokugetsuan 獨月菴
Siehe Naomitsu (Yanagawa).

Dokuhosai 獨甫齋
Siehe Mitsuyuki (Kikuoka).

Dōkwan 道寛
Siehe Buzen (Sumiye).

Dōmu 道夢
Siehe Yasubei (Yanagawa).

Dōnin 道仁
F.: Hirata.
N.: Hikoshirō.
W.: Kioto, später Yedo.
Gründer der berühmten Shippō-Künstlerfamilie Hirata. Auf Befehl des Shōgun Iyeyasu lernte er die Shippō-Kunst von einem Koreaner. Gest. im Jahre Shōhō 3 = 1646.

Anm. Dieser Meister soll früher Ciseleur gewesen sein.

Dōrin 道林
F.: Hasebe.
Schüler des Yekijō (Gotō). Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Dōsei 道清
Siehe Matazayemon III. (Muneta).

Dōshū 道秀
Siehe Masatsugu 政次.

Dōun 洞雲
Siehe Masunobu (Kano).

F.

Fuchidō 不知堂
Siehe Hisayuki 久隨.

Fuchō 釜調
F.: Ōhi.
W.: Ōsaka.
Bedeutender Künstler; Lehrer des Buzen (Sumiye); siehe diesen.

Fūko 風乎
Siehe Haruaki (Kōno).

Fūkō 風香
Siehe Takanaga (Yasui).

Fukudō 福堂
Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Fumiō 文雄

F.: Katsurano.

Sohn des Akabumi II.; Schüler des Natsuō (Kano). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Furiūken 風柳軒

Siehe Hisanaga (Takase).

Fusahide 房英

F.: Sonobe.
W.: Yedo.

Vater des Hidetada 英忠; siehe diesen.

Fusaiye 房家

F.: Miōchin.
N.: Hanshirō.
W.: Provinz Kōzuke.

Schüler des Nobuiye, des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Fusamitsu 房光

Schüler des Narishige 成重 (Miōchin). Ende des 16. Jahrhunderts.

Fusamune 房宗

F.: Miōchin.
N.: Handayū.
W.: Odawara in der Provinz Sagami.

Schüler des Nobuiye, des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Fusanao 房尙

F.: Fujiki.
N.: Kōhachi.
W.: Yedo.

Sohn des Tadafusa; Schüler des Yenjō 延乘. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Fusanobu 房信

F.: Miōchin.
N.: Shingorō, später Tōkichi.
W.: Provinz Kōzuke.

Jüngerer Bruder des Nobuiye, des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie; wahrscheinlich identisch mit Nobufusa. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Fusanori 房則

F.: Miōchin (?).
N.: Bumpei.
W.: Provinz Sagami.

Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Fusashige 房重

F.: Miōchin.
N.: Bumpachirō.
W.: Kamakura in der Provinz Sagami.

Sohn des Narishige 成重. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Fusayoshi 房吉

F.: Miōchin.
N.: Hanrokurō.
W.: Fuchū in der Provinz Kai, Shirai in der Provinz Kōzuke.

Schüler (?) des Nobuiye, des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Fusayoshi V. 房吉

F.: Miōchin.
N.: Kozayemon.
W.: Provinz Yechizen.

Plattner; lebte noch 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Dieser Meister ist der fünfte desselben Namens.

Fusayoshi 房吉

Siehe Shigeharu (Hayashi).

Fuzui 富隨

Lies Tomiyuki.

G.

Gaiundō 蓋雲堂
Siehe Noriyuki I.

Gakui 學意
Siehe Nobuiye I. (Miōchin).

Gakui 覺意
Siehe Nobuiye I. (Miōchin).

Gammon 雁門
Siehe Masatsune III. (Ishiguro).

Ganshōshi 含章子
Siehe Nagatsune (Ichinomiya).

Ganshun 鳫春
N.: Sōkaidō 藻海堂.
Tsuba aus Eisen, in Gestalt einer Nasubi-Frucht (Solanum Melongena). Bez.: Sōkaidō Ganshun. Dat.: Kayei 4 = 1851. Dansk Kunstindustrimuseum, Kopenhagen.

Gantōshi 雁蕩子
Siehe Masahiro 政廣.

Gariō 雅良
Siehe Yasuchika VI.

Geki 外記
W.: Sendai in der Provinz Mutsu.
Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Gekkaân 月下菴
Siehe Maseyuki 正隨 (Nomura).

Gembei 源兵衛
F.: Uyemura (genannt Masuya).
W.: Kiōto.
Schüler des Munetaka (Uyemura). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Gembei 源兵衛
F.: Kumagai.
W.: Sendai (?) in der Provinz Mutsu.
Anfang des 19. Jahrhunderts.

Gempachi 源八
F.: Mizuno.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Erster Sohn des Yoshihisa; geschickter Künstler, jedoch jung gestorben. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Gempu 元孚
Lies Motozane.

Genchin 元珍
F.: Furukawa.
N.: Kichirōji, Shōju 聖壽.
W.: Yedo.
Schüler des Sōmin I.; geschickter Graveur. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Genchū 元疇
Lies Motokazu.

Genjitsu 源實
Siehe Jakujō.

Genjō 元乘
F.: Gotō.
N.: Kizayemon, Mitsutsugu 光嗣.
W.: Kiōto.
Zweiter Sohn des Jōshin; sehr geschickter Meister. Gest. im Jahre Bunroku 4 = 1595.

Genjō 玄乘
F.: Gotō.
N.: Kambei, Mitsuyoshi 光令.
T.: Hōkiō.
W.: Kiōto.
Sohn des Jitsujō. Gest. im Jahre Anyei 6 — 1777.

Genjō 源乘
Siehe Jakujō.

Gennojō 源之允
Siehe Yukimitsu (Isobe).

Genshichi 源七
F.: Mizuno.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zweiter Sohn des Yoshihisa; geschickter Künstler, jedoch jung gestorben. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Genshin 元申
Lies Motonobu.

Gensuke 源助
F.: Shōami.
W.: Okayama in der Provinz Bizen.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Gentarō 源太郎
F.: Gotō.
W.: Kiōto.
Sohn des Jūjō. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Genzayemon 源左衛門
F.: Gotō.
N.: Yoshirō.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Genzui 元隨
Lies Motoyuki.

Genzuishi 玄隨子
Siehe Hiroyoshi (Iwama).

Getsuō 月翁
Siehe Haruaki (Kōno).

Gichin 義珍
Lies Yoshitaka.

Gidōken 蟻洞軒
Siehe Tsunekatsu (Kikuchi).

Gikioku 義局
Lies Yoshichika.

Ginshōtei 吟松亭
Siehe Tōmei.

Giokkeisha 玉溪舍
Siehe Masayuki (Hamano).

Giokkōsai 玉光齋
Siehe Kiyonori 清則.

Giokuriūsai 玉龍齋
Siehe Kwanju (Hamada).

Giokusensai 玉泉齋
Siehe Naomitsu (Yanagawa).

Giokusensai 玉川齋
Siehe Yukinobu (Kikuoka).

Girei 義禮
Lies Yoshihiro.

Gishinken 義眞軒
Siehe Koretsune II. (Ishiguro.)

Giyemon 儀右衛門
F.: Kimura.
W.: Kiōto.
Gotō-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Gizui 義隨
Lies Yoshiyuki.

Gohei 五兵衛
F.: Nakamura.
Schüler des Sōyo I. Ende des 17. Jahrhunderts.

Gokan 午閑
F.: Fuse.
Schüler des Yeijō (Gotō). Anfang des 17. Jahrhunderts.

Gonnojō 權之丞
F.: Masamura.
Sohn des Norikiyo; Schüler des Kwanri (Iwamoto). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Gonnojō 權之允
Siehe Tomokane (Kawaji).

Gonnosuke 權之助
F.: Uchida, später Yokoya.
W.: Yedo.
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai (bis zu seinem 29. Lebensjahre); Sohn des Jōsei 常生. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Gorobei 五郎兵衛
F.: Inouye (genannt Sammonjiya).
W.: Kiōto.
Schüler des Shigeyasu (Inouye). Ende des 18. Jahrhunderts.

Gorobei 五郎兵衛
F.: unbekannt (genannt Daimonjiya).
W.: Kiōto.
Bekannter Meister durchbrochener Stichblätter (Darstellungen: Insekten, Wappen, Chidori-Vögel u. s. w.). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Seine Stichblätter werden Daigoro-Tsuba genannt. Das Wort Daigoro besteht aus dem Dai des Daimonjiya und dem Goro des Gorobei.

Gorobei 五郎兵衛
F.: Kōno.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.
Sohn (?) des Hambei. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Gorosaburō VIII. 五郎三郎
F.: Kanaya.
N.: Nichiyen 日圓.
W.: Kiōto.
Sohn des Gorosaburō VII.; achter Meister der bekannten Bronzegiesser-Familie Kanaya. Gest. im Jahre Meiji 6 = 1873 im Alter von 64 Jahren.

Gorosaburō IX. 五郎三郎
F.: Kanaya.
N.: Riōki 良器.
W.: Kiōto.
Sohn des Gorosaburō VIII.; neunter Meister der bekannten Bronzegiesser-Familie Kanaya. Gest. im Jahre Meiji 22 = 1889 im Alter von 54 Jahren.

Goroyemon 五郎右衛門
F.: Ugai.
W.: Ōsaka.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Gosuke I. 五助
F.: Nakagawa.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.

Silberschmied. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Gosuke II. 五助
F.: Nakagawa.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Sohn des Gosuke I. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Gutonsai 愚遯齋
Siehe Yoshiaki (Noda).

Gwassan 月山
F.: Matsuo.
N.: Kongōsai 金剛齋.
W.: Ōsaka und Kiōto.
Schüler des Hideoki (Ōzuki). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

H.

Hachibei 八兵衛
F.: Saida.
W.: Kiōto.
Schüler des Yekijō (Gotō); hervorragender Künstler. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Hachibei 八兵衛
F.: Kikuchi.
Schüler des Shigeyoshi (Inagawa). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Hachirobei 八郎兵衛
F.: Fujita.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Jüngerer Bruder des Munefusa. Ende des 17. Jahrhunderts.

Hachizayemon 八左衛門
F.: Hirai.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hakugen 伯言
Siehe Yasuchika VI.

Hakuhōtei 白峯亭
Siehe Konkwan (Iwamoto).

Hakuō 泊應
Siehe Ichijō (Gotō).

Hakuriūshi 伯龍子
Siehe Hisashi 壽.

Hakuunshi 白雲子
Siehe Kereō 是雄.

Hambei 半兵衛
F.: Kōno.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.
Gründer der Künstlerfamilie Kōno; Schüler des Sagenda (Kuriyama). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hambei 半兵衛
F.: Inouye (?).
W.: Kiōto.
Schüler des Shigeyasu (Inouye). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hambiōye no Jō 半兵衛尉
F.: Kobayashi.
W.: Himeji in der Provinz Harima.
Tsuba, rund, aus Kupfer, durchbrochen, in flachem Relief und erhabenen Einlagen von Gold, Silber und Shakudō ein Häschen an einem schilfbewachsenen Gestade in der Mondnacht. Bez.: Kobayashi Hambiōye no Jō, Bewohner der Stadt

Himeji in der Provinz Harima. Dat.: Kiōhō 5 = 1720. Samml. Emden, Hamburg.

Hanabusa 英

Siehe Hanjūrō I.

Hanjūrō I. 半十郎

F.: Kawakami.
N.: Hanabusa 英.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hanjūrō II. 半十郎

F.: Kawakami.
N.: Haruru 晴.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn des Hanjūrō I.; sehr geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hankeisha 繁慶舍

Siehe Yasuchika VI.

Hankeishi 半圭子

Siehe Masayuki (Hamano).

Hanshichi 半七

F.: Chishiki.
W.: Provinz Satsuma.

Sohn des Zembei. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hansuke 半助

F.: Kōno.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn (?) des Yoshihide. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hanzō 半藏

Schüler des Hansuke (Kōno). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Haruaki 春明

F.: Kōno.
N.: Bunzō oder Chūzō, Shō 韶 oder 詔, Nakatsukasa, Haruzumi 春住, Getsuō 月翁, Sansō 三窓, Fūko 風乎, Jippō Kūsha 十方空舍, Taiō 對鷗.
T.: Hōgen.
W.: Yedo.

Schüler des Naoharu (Yanagawa); einer der berühmtesten Künstler des 19. Jahrhunderts. Gest. im Jahre Ansei 6 = 1859 im Alter von 73 Jahren.

Kozuka aus Silber, mit dem Fuji-Berg in Relief und Einlagen von Gold, Kupfer und Shakudō; auf der Rückseite goldener Drache im Regen. Bez.: Haruaki Hōgen. Dat.: Tempō 7 = 1836. Samml. Barden, Hamburg.

Kozuka aus feingekörntem Shakudō, darauf ein mit kupfernen Quastenschnüren zugebundener Ueberzug für ein Musikinstrument in Relief von Silber mit fein niellirtem Shippō-Muster. Bez.: Hōgen Haruaki. Dat.: Tempō 14 = 1843. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Fuchi-Kashira aus Shakudō, gekörnt, mit zwei Fächern in hohem Relief von Shibuichi mit Goldeinlage. Bez.: Haruaki Hōgen. Dat.: Tempō 14 = 1843. Samml. v. Essen, Hamburg.

Fuchi aus Shibuichi, mit Einlagen von Gold und Silber. Fächer und die Neujahrsverzierung Shimekazari. Bez.: Haruaki Hōgen. Dat.: Tempō 14 = 1843. Samml. Oeder, Düsseldorf.

Tsuba von Mokkō-Form, aus Eisen, mit einer grossen Kiefer in Gravirung und Einlagen von Gold und Silber. Bez.: Haruaki Hōgen. Dat.: Kōkwa 4 = 1847. Samml. Gonse, Paris.

Fuchi-Kashira aus Eisen, mit Relief verschiedener Metalle. Auf dem Kopfstück eine gespaltene Nigauri-Frucht (Momordica charantia) und zwei Ameisen, von denen die eine sich einen Kern aus der Frucht wegzunehmen bemüht; auf der Zwinge fünf Ameisen, von denen die eine eine Puppe und zwei ein Samenkorn schleppen, während die zwei anderen ihren Kameraden zu Hilfe eilen. Bez.: Jippōō Haruaki Hōgen. Dat.: Kayei 2 = 1849. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Kozuka aus Shibuichi, mit Reliefeinlagen; der schneebedeckte Gipfel des Fuji-Berges über Wolken, durch die sich ein goldener Drache windet. Bez.: Haruaki Hōgen. Dat.: Kayei 3 = 1850. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Haruaki 春明

N.: Shōkichi.
W.: Yedo.

Schüler des Masaaki I. (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Haruaki 春陽

Tsuba aus Eisen, in Gestalt eines dicken Hündchens. Die Augen sind aus Gold und Shakudō eingelegt. Bez.: Haruaki. Dat.: Kayei 3 = 1850. Bei H. Saenger, Hamburg.

Haruchika 春親

F.: Suzuki.
N.: Shingorō.

Verstossener Schüler des Naoharu (Yanagawa). Um 1800.

Haruchika 春親

N.: Yasohachi.

Schüler des Haruyuki (Hamano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Haruhide 治秀

F.: Kōno.
N.: Gozayemon.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn (?) des Tōbei. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Haruhide 春英

F.: Nakajima.
N.: Chūji.

Schüler des Naoharu (Yanagawa). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Haruhiro 春弘

F.: Tezuka.
N.: Yūzō.

Schüler des Naoharu (Yanagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Haruhiro 春寛

F.: Nakamura.
N.: Itobei.
W.: Daishōji in der Provinz Kaga.

Schüler des Harunari (Hirata). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister lernte nur das Ciseliren, aber nicht die Shippō-Kunst.

Haruhisa 春久

F.: Nishimura.
N.: Ginjirō.

Schüler des Harunari (Hirata). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister lernte nur das Ciseliren, aber nicht die Shippō-Kunst.

Harukane 春周
F.: Makino.
N.: Sōshichi.
Schüler des Naoharu (Yanagawa). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Harukuni 治國
F.: unbekannt (genannt Tetsuya).
N.: Dembei, Kuniharu 國治.
W.: Kiōto.
Lehrer des berühmten Meisters Naoshige. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Harukuni 春國
F.: Fujino.
N.: Yasujirō.
Schüler des Naoharu (Yanagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Harumasa 春將
F.: Ōtsuka.
N.: Shichibei.
W.: Yedo.
Schüler des Harunari (Hirata). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister lernte nur das Ciseliren, aber nicht die Shippō-Kunst.

Harumitsu 春光
Siehe Seijō VI.

Harunaga 春壽
F.: Uchino.
N.: Tōjirō, Ichigenshi 一元子.
Schüler des Harunari (Hirata). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister lernte nur das Ciseliren, aber nicht die Shippō-Kunst.

Harunaga 春壽
F.: Sakade.
N.: Kumakichi.
Schüler des Seijō VI. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Harunaga 春永
F.: Ōtake.
N.: Yeijirō.
W.: Yedo.
Mitte des 19. Jahrhunderts.

Harunari 春就
F.: Hirata.
N.: Tomokichi, später Hikoshirō.
W.: Yedo.
Sohn des Narisuke; achter Meister der Hirata-Familie.
Anfang des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister ist zugleich ein bekannter Ciseleur.

Harunobu 春信
F.: Miōchin.
N.: Tōma (nach dem Buki Sodekagami: Mokusuke).
W.: Ōsaka, später Yedo.
Jüngerer Bruder (?) des Kunimichi, des einundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 17. Jahrhunderts (?).

Harunori 春矩
F.: Konakamura.
N.: Tetsunosuke.
Schüler des Naoharu (Yanagawa); Enkel des Naonori (Konakamura). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Harunori 春典
F.: Nagai.
N.: Tōshichi.
Verstossener Schüler des Naoharu (Yanagawa). Um 1800.

Haruoki 春典
F.: Kawasumi.
N.: Zenshirō.
Verstossener Schüler des Naoharu (Yanagawa). Um 1800.

Haruru 晴
Siehe Hanjūrō II.

Harushige 春茂
F.: Uchida.
N.: Jinzaburō.
W.: Provinz Kaga.
Schüler des Naoharu (Yanagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Harutoki 晴時
F.: Hoshino.
Schüler des Nobuyoshi (Tanaka). Ende des 18. Jahrhunderts.

Harutomo 春倫
F.: Fukai.
N.: Gakuzō, Kōsuke.
Schüler des Naoharu (Yanagawa). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Harutomo 春朝
F.: Ōmura.
Schüler des Harunari (Hirata). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.
Anm. Dieser Meister lernte nur das Ciseliren, aber nicht die Shippō-Kunst.

Harutoshi 春俊
F.: Nakamura.
N.: Heikichi.
Schüler des Naoharu (Yanagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Harutoshi 春利
N.: Kōzaburō.
Schüler des Haruyuki (Hamano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Harutsugu 春次
Schüler des Harunari (Hirata). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.
Anm. Dieser Meister lernte nur das Ciseliren, aber nicht die Shippō-Kunst.

Harutsune 春常
N.: Zenzō.
Schüler des Haruyuki (Hamano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Haruyasu 春安
F.: Tezuka.
N.: Mosuke (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Gisuke).
W.: Tsugaru in der Provinz Mutsu (?).
Schüler des Naoharu (Yanagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Haruyoshi 春敬
F.: Sukegawa.
N.: Zenzō.
W.: Sendai in der Provinz Mutsu.
Schüler der Naoharu (Yanagawa); jung gestorben. Um 1800.

Haruyoshi 治盧
F.: Ōshita.
W.: Tetsuzō.
Schüler des Nobuyoshi (Hata). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Haruyuki 春隨
F.: Nakada.
N.: Tōshichi.
Schüler des Yoshiyuki (Hiyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Haruyuki 春隨
F.: Hamano.
N.: Ginjirō.
W.: Yedo.
Schüler des Naoyuki (Tōyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Haruyuki 春行
F.: Hirata.
N.: Hikoshirō.
W.: Yedo (Tōkiō).

Adoptivsohn des Nariyuki; zehnter Meister der Shippō-Familie Hirata. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 40 Jahre alt.

Anm. Dieser Meister ist zugleich Ciseleur.

Haruzumi 春住
Siehe Haruaki (Kōno).

Heibei 平兵衛
Schüler des Shigehiro (Yoshioka). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Heinai 平内
F.: Sano.
W.: Yedo.

Vorarbeiter des Jimpo; siehe diesen.

Heishichi 平七
Schüler des Shigehiro (Yoshioka). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Heishirō 平四郎
Schüler des Sōyo I. Um 1700 (?).

Heisuke 平助
F.: Shōami.
N.: Heishichi.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.

Sohn des Yoshihisa 吉久. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Sein Vater Yoshihisa hiess auch Heisuke.

Heiyemon 平右衛門
F.: Yasui (genannt Kashiwaya).
W.: Kiōto.

Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Anm. Sein Sohn Toshihide 壽秀 und dessen Sohn Takahiro 高廣 heissen auch Heiyemon.

Heiyemon 平右衛門
F.: Gotō.
W.: Ōsaka.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hekigiokusai 碧玉齋
Siehe Akishige (Kumoto).

Hiakujuken 百壽軒
Siehe Yoshinobu 芳信.

Hichōken 飛鳥軒
Siehe Masatoshi (Morita).

Hideaki 秀皎
F.: Kajima.
N.: Ippusai 一布齋.
W.: Yedo.

Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hideaki 秀鏡
F.: Tsukada.
W.: Tōkiō.

Adoptivsohn des Naoaki; Schüler des Kwansai (Katsumi). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 31 Jahre alt.

Hideaki 英明
N.: Kinjirō.
W.: Yedo.

Schüler des Masaaki I. (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hidechika 英親
F.: Ichikawa.
N.: Magobei.
W.: Provinz Awa.

Schüler des Masahide 正英 (Nomura). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hidechika 英近
Siehe Yoshichika (Tonda).

Hidechika 秀親
Siehe Hideuji (Ōmori).

Hidefusa 秀房
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hideharu 秀春
F.: Toyota.
N.: Heijirō.
W.: Yedo.
Dritter Sohn des Masachika. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hidehiko 秀彥
Siehe Teruhiko (Murata).

Hidekazu 英一
Lies Terukazu.

Hidekiyo 英精
F.: Kikuzato.
W.: Yedo.
Adoptivsohn des Yoshitsugu (Kiku); Schüler des Hisahide (Kikugawa). Um 1800.

Hidekiyo 秀淸
F.: Komatsu.
N.: Sennosuke.
Schüler des Teruhide (Ōmori). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hidekuni 秀邦
F.: Nomura.
N.: Shirōji, später Yogohei.
W.: Yedo.
Nanako-Meister; dritter Sohn des Teruhide (Ōmori). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hidekuni 英國
F.: Sonobe.
Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Hidekuni 英國
Siehe Masahide (Kawabe).

Hidemasa 英政
F.: Nomura (eigentlich: Yano).
N.: Denzayemon.
W.: Provinz Awa.
Schüler des Masahide (Nomura). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hidemasa 英將
Siehe Yoshimasa (Yamazaki).

Hidemitsu 英光
Schüler des Hidekiyo (Kikuzato). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Hidemitsu 英盈
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hidemitsu 英充
Lies Terumitsu.

Hidemoto 英本
F.: Kikugawa.
W.: Yedo.
Sohn des Hisahide. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Hidemoto 秀元
F.: Ōmori.
N.: Tatsuzō.
W.: Yedo.
Vierter Sohn des Teruhide. Ende des 18. Jahrhunderts.

Hidemune 秀宗
F.: Takamoto.
N.: Yeijirō.
W.: Tōkiō.
Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 59 Jahre alt.

Hidenaga 英壽

W.: Provinz Mutsu.

Tsuba, aus Eisen, in Gestalt eines Helmes, bestehend aus 27 Eisenschienen, die von beiden Seiten mit Stiften genietet und in der Mitte von zwei Eisenplatten zusammengefasst sind. Bez.: Hidenaga, Bewohner der Provinz Mutsu. Dat.: Tembun 2 = 1533. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Hidenaga 英壽

F.: Tamagawa.
N.: Jisaburō.
W.: Yedo.

Jüngerer Bruder und Schüler des Yoshinaga 吉長 (Tamagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hidenaga 秀永

F.: Ōmori.
N.: Hanji, später Shirobei.
W.: Yedo.

Erster Sohn des Teruhide. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Hidenao 秀直

Siehe Tetsunin 鉄人.

Hidenao 英直

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hidenori 秀則

F.: Shiraishi.
N.: Benkichi.
W.: Hirado in der Provinz Hizen.

Schüler des Teruhide (Ōmori). Um 1800.

Hideoki 秀典

F.: Ōzuki.
W.: Ōsaka.

Erster Sohn des Mitsuoki. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tsuba, länglich rund, aus fein gerauhtem Shibuichi, mit Susuki-Halmen (Eularia japonica), einer Heuschrecke und vier Schmetterlingen in Gravirung, erhabenen Einlagen von Gold und Shakudō und in verschiedenfarbigem Email. Bez.: Mitsuoki. Dat.: Tempō 9 = 1838. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Hidetada 英忠

F.: Sonobe.
W.: Tōkiō.

Sohn und Schüler des Fusahide. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 55 Jahre alt.

Hidetomi 秀富

F.: Kusakari.
N.: Kiūzō.

Hofciseleur des Daimiō von Sendai; Schüler des Teruhide (Ōmori). Um 1800.

Hidetomo 秀知

F.: Ōmori.
N.: Sadahei, Terutomo 英知, Riūrinsai 龍鱗齋.
W.: Yedo.

Schüler des Teruhide (Ōmori). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hidetoshi 英利

Schüler des Hisahide (Kikugawa). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Hidetoshi 英敏

F.: Yoshioka.
N.: Bunsuke.

Adoptivsohn des Yeichiku. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hidetsugu 秀次
F.: Uyemura.
N.: Ihei.
W.: Kiōto.
Schüler des Takafusa (Uyemura). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hideuji 秀氏
F.: Ōmori.
N.: Yojūrō, später Yazayemon, Hidechika 秀親.
W.: Yedo.
Zweiter Sohn des Teruhide. Ende des 18. Jahrhunderts.

Hideyoshi 秀喜
F.: Sakai.
N.: Kitarō, Ikki 一喜, Ittokusai 一德齋.
Schüler des Teruhide (Ōmori). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hideyoshi 英義
W.: Yedo.
Schüler des Naotsura (Yanagawa). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hideyoshi 英義
F.: Sonobe.
W.: Tōkiō.
Sohn des Hidetada. Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Ob dieser Meister auch Schwertzieraten gearbeitet hat, lässt sich nicht feststellen.

Hideyoshi 英宜
F.: Fukui (?).
N.: Tōjūrō.
Schüler des Shinjō 眞乘 (Gotō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hideyuki 英幸
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hideyuki 英之
F.: Fujiki.
N.: Yūjirō, Kōjirō, Masayuki 政之, Yoshihisa 頁榮.
Schüler (?) des Masachika 政親 (Tsuji); Nachfolger (?) des Fusanao. Um 1800 (?).

Hideyuki 英敬
F.: Kikugawa.
W.: Yedo.
Sohn des Hisahide. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hideyuki 秀隨
F.: Hayata.
N.: Heijirō.
W.: Hirado in der Provinz Hizen.
Schüler des Teruhide (Ōmori). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hideyuki 秀隨
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hideyuki 秀隨
Schüler des Tadayuki 董隨. Um 1800 (?).

Anm. Dieser Meister ist wahrscheinlich identisch mit dem obigen Hideyuki.

Hideyuki 英隨
Lies Teruyuki.

Hikoshirō 彥四郎
F.: Wakabayashi.
W.: Toyama in der Provinz Yecchū.
Sohn des Kakusui; geschickter Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Hikoshirō 彥四郎
Siehe Dōnin (Hirata).

Hikoshirō 彥四郎
Siehe Harunari (Hirata).

Hikoshirō 彥四郎
Siehe Haruyuki (Hirata).

Hikoshirō 彥四郎
Siehe Narihisa (Hirata).

Hikoshirō 彥四郎
Siehe Narikado (Hirata).

Hikoshirō 彥四郎
Siehe Narikazu (Hirata).

Hikoshirō 彥四郎
Siehe Shigekata (Hirata).

Hikosuke 彥助
F.: Ichikawa.
W.: Kiōto.
Erste Hälfte des 15. Jahrhunderts (?).

Hikozayemon 彥左衛門
F.: Gotō.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hiōan 瓢庵
Siehe Katsuchika 勝親.

Hiōbu 兵部
Siehe Masayuki 正隨 (Nomura).

Hiōbu no Jō 兵部允
Siehe Masayuki 正隨 (Nomura).

Hiōji 兵次
F.: Kawakami.
W.: Toyama in der Provinz Yecchū.
Schüler des Morisada IV. (?). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Hiōō 萍翁
Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Hirakuni 平國
N.: Sanyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Kuninaga-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hirata 平田
Siehe Narihisa (Hirata).

Hirata 平田
Siehe Shigekata (Hirata).

Hiroaki 廣明
N.: Zenkichi.
W.: Yedo.
Schüler des Masaaki I. (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hirochika 弘親
N.: Zentarō.
Schüler des Hironaga (Uchikoshi). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hirochika 汎親
F.: Shōami.
N.: Kingo.
Samurai des Daimiō von Akita; Schüler des Yasuchika VI. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hirohisa 廣久
F.: Yamamoto.
N.: Mataichirō.
Schüler des Mitsuhiro (Kikuoka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hirokazu 弘一
F.: Nakazawa.
N.: Kanekichi, Juosai 壽翁齋.
W.: Tōkiō.
Schüler des Nagayoshi (Murasakibara). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 29 Jahre alt.

Hirokichi 廣吉

F.: Yamazaki.
W.: Tōkiō.

Vorarbeiter von Schwertzierathen. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 50 Jahre alt.

Hiromitsu 廣光

F.: Aida.
N.: Isuke.

Sohn des Hiroshige; Schüler des Tomoyoshi III. (Hitotsuyanagi). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hironaga 弘壽

F.: Konishi, später Uchikoshi.
N.: Bunshichi, später Yenzō.
W.: Yedo.

Schüler des Yoshinaga 吉長 (Tamagawa). Um 1800.

Hironaga 廣長

F.: Okumura.
N.: Matagorō.
W.: Ōsaka.

Gotō-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hironaga 廣長

F.: Kubota.
N.: Kinjirō, Kakukaken 鶴下軒.

Schüler des Mitsuhiro (Kikuoka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hironao 弘直

N.: Sahei.

Schüler des Hironaga (Uchikoshi). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hironobu 弘信

N.: Heikichi.

Schüler des Hironaga (Uchikoshi). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hironobu 廣信

F.: Tomizawa.
N.: Sangorō.

Schüler des Mitsuhiro (Kikuoka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hiroshige 廣茂

F.: Aida.
N.: Hirokichi.

Schüler des Tomomichi (Hirano). Um 1800.

Hirotora 廣虎

N.: Jusensai 壽仙齋.

Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hirotoshi 寛利

Lies Kwanri.

Hirotoshi 廣利

F.: Nokita.
N.: Jōsuke.
W.: Yanagawa in der Provinz Chikugo.

Schüler des Yoshiaki (Tanaka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Hirotsugu 廣次

F.: Haruta.
W.: Nara.

Hervorragender Plattner. Ende des 16. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister soll viel Stichblätter geschmiedet haben.

Hirotsugu 弘次

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hirotsugu 寛次

Lies Kwanji.

Hirotsune 寛常

Lies Kwanjō.

Hirotsune 廣常

F.: Takahashi, später Yamada.
N.: Michisuke.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler des Naotsune (Katō). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hirotsune 廣常

F.: Kinoshita.
N.: Kiyonosuke.

Schüler des Mitsuhiro (Kikuoka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hiroyasu 弘泰

N.: Jinzō.
W.: Provinz Yechigo.

Schüler des Hironaga (Uchikoshi). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hiroyoshi 弘良

F.: Kuwamura.
N.: Sayemon, Kokō 古工, Jōkū 浄空.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Jüngerer Bruder des Moriyoshi; Schüler des Teijō 程乘; bekannter Hofciseleur des Daimiō von Daishōji. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Hiroyoshi 弘廬

F.: Iwama.
N.: Mannosuke, Hanjūrō, Masanori 政則, Nagayoshi 壽廬, Seifūdo 政風堂, Genzuishi 玄隨子.
W.: Yedo.

Sohn des Masayoshi. Gest. im Jahre Tempō 6 = 1835 im Alter von 26 Jahren.

Fuchi-Kashira aus Shibuichi mit Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Seifūdō Hiroyoshi in seinem 22. Lebensjahre. Dat.: Tempō 2 = 1831. Bei P. Vautier, Berlin.

Hiroyoshi 弘義

N.: Gensuke.

Schüler des Hironaga (Uchikoshi). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hiroyuki 廣行

Siehe Moriyuki (Inouye).

Hiroyuki 弘隨

Schüler des Noriyuki I. (Hamano). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hiroyuki I. 寛隨

F.: Murota.
N.: Ikujirō, Ichiyoken — 陽軒.

Schüler (?) des Masayuki (Hamano). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Hiroyuki II. 寛隨

F.: Murota.
N.: Ikujirō.

Sohn (?) des Hiroyuki I.; Schüler des Masayoshi (Iwama). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Hisahide 久英

F.: Kikugawa.
N.: Seizō, Jihei, Nampo 南甫.
W.: Yedo.

Schüler des Muneyoshi (Kiku) und des Hisanori (Chizuka). Ende des 18. Jahrhunderts.

Hisaiye 久家

F.: Miōchin.
N.: Denshichirō.
W.: Kamakura in der Provinz Sagami.

Sohn des Kunihisa 國久. Um 1600.

Hisakazu 久一

N.: Juhōsai 壽豐齋.

Kozuka aus gekörntem Shakudō, darauf in Relief verschiedener Metalle vier Oni-Teufel, die von einem geflügelten Drachen gepackt werden. Bez.: Juhōsai Hisakazu. Dat.: Keiō 1 = 1865. Samml. Gillot, Paris.

Hisakiyo 久淸

F.: Gotō.
N.: Shichibei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Akikiyo; geschickter Meister. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Hisanaga 榮壽

N.: Seiriūken 成龍軒.
W.: Ōsaka.

Schüler des Naoshige (Okamoto). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Seine Bezeichnung ist kursiv geschrieben.

Hisanaga 榮壽

F.: Takase.
N.: Izayemon, Fūriūken 風柳軒.
W.: Yedo.

Schüler des Motozane I. Ende des 18. Jahrhunderts.

Hisanao 榮直

F.: Nakazawa.
N.: Chūzō.
W.: Yedo.

Sohn des Noriyoshi 矩最. Um 1800.

Hisanori 久則

F.: Chizuka.
N.: Bunji.
W.: Yedo.

Samurai des Daimiō von Mito; Schüler des Teruhide (Omori); berühmter Dilettant. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Hisanori 久則

F.: Manzai.
W.: Provinz Kaga.

Tsuba, länglich rund, klein und dünn, aus Eisen, durchbrochen, in Gestalt von den sogenannten tausend Affen. Bez.: Manzai Hisanori aus der Provinz Kaga. Dat.: Tempō 15 = Kōkwa 1 = 1844. Samml. der Frau v. Falkenhayn, Hannover.

Hisasada 久定

Siehe Masasada (Hashinobe).

Hisashi 壽

N.: Hakuriūshi 伯龍子.

Tsuba, gross, länglich, vierseitig, mit gerundeten Ecken, aus Eisen. Auf der Vorderseite in hohem Relief das Brustbild Darumas, die Augen und Ohrringe aus Gold, in der Hand einen Fliegenwedel (Hossu) aus leicht vergoldetem Silber. Auf der Rückseite in flachem Relief Schilf im Wasser. Bez.: Hakuriūshi Hisashi, Schüler des Tōriūsai. Dat.: Ansei 6 = 1859. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Hisashige 久薫

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hisatsugu 久次

F.: Yoshioka.
N.: Rizayemon, Shigeyoshi 重吉, Sori 宗理.
W.: Yedo.

Dritter Sohn des Shigetsugu. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Hisatsugu 久次
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hisatsugu 榮次
F.: Ōtsuka.
W.: Yedo.
Yoshioka-Schule. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.
Anm. Er soll viele Menuki und Fuchi-Kashira mit Päonien gearbeitet haben.

Hisatsune 久經
Schüler des Hisahide (Kikugawa). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Hisayoshi 久吉
F.: Miōchin.
N.: Heikaku.
W.: Ōtawara in der Provinz Shimotsuke.
Ende des 16. Jahrhunderts.

Hisayuki 久隨
N.: Fuchidō 不知堂.
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hisayuki 久隨
Schüler des Tadayuki 董隨. Anfang des 19. Jahrhunderts (?).
Anm. Ob dieser Meister mit dem obigen identisch, ist nicht klar.

Hisayuki 榮隨
F.: Takase.
N.: Tetsugorō.
W.: Yedo.
Sohn des Hisanaga (Takase). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Hōan I. 法安
W.: Hiroshima in der Provinz Aki (nach dem Zankō Furiaku: Provinz Kii).
Bekannter Eisen-Tsuba-Meister. Ende des 16. Jahrhunderts.

Hōan II. 法安
N.: Kanenobu 兼信
Sohn des Hōan I. Anfang des 17. Jahrhunderts.

Hōjō 法乘
F.: Gotō.
N.: Hanzayemon, Mitsukata 光方.
W.: Kiōto.
Sohn des Rinjō. Gest. im Jahre Kiōhō 15 = 1730.

Hōjō 方乘
F.: Gotō.
N.: Gennojō, Mitsutoshi 光年, Mitsuaki 光晃.
W.: Yedo.
Sohn des Shinjō 眞乘; sechzehnter Meister der Gotō-Familie; geschickter Künstler. Gest. im Jahre Ansei 3 = 1856.

Hōju 寶壽
F.: Makita.
N.: Toyokichi.
Schüler des Hiroyuki I. (Murota). Ende des 18. Jahrhunderts (?).

Hokiū 甫救
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Hōkiūsai 芳究齋
Siehe Naohide 直英.

Hōkō 包考
Lies Kaneyasu.

Hōkwasai 匏瓜齋
Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Honjō 本常
Siehe Narikado (Hirata).

Horihiaku 彫百
Schüler des Temmin. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Hōrinsai 寶林齋
Siehe Nagaaki 壽明.

Hōriūdō 峯龍堂
Siehe Katsushige (Shinozaki).

Hosetsu 甫雪
Siehe Hosetsu (Watanabe).

Hosetsu 保雪
F.: Watanabe.
N.: Sukekurō, Hikokurō, Masayuki 政幸, Hosetsu 甫雪, Shōkei 簫景.

Schüler des Masakatsu (Tsuji). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Hōshinsai 法眞齋
Siehe Nagaaki 壽彰.

Hōsuiken 峯翠軒
Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Hōzanken 鳳山軒
Siehe Motonori (Yokoya).

Hozui 鋪隨
Lies Nobuyuki.

Hozui 保隨
Lies Yasuyuki.

Hōzui 豊隨
Lies Toyoyuki.

I.

Icchi 一智
N.: Tomozō.
Schüler des Ichijō (Gotō). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Ichibei 市兵衛
Siehe Masayoshi 正好 (Nara).

Ichibun 一文
F.: Gotō.
N.: Yūgorō.
Sohn des Ichijō. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Ichiga V. 一賀
F.: Yamazaki.
N.: Nizayemon.
W.: Kiōto.
Sohn des Ichiga IV.; geschickter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister ist der fünfte desselben Namens. Seine Vorfahren Ichiga I.—IV. sollen auch geschickte Meister gewesen sein.

Ichigenshi 一元子
Siehe Harunaga (Uchino).

Ichigiokudō 一玉堂
Siehe Tomohiro (Takenouchi).

Ichigwanshi 一玩子
Siehe Shigeharu 重春.

Ichii 一意
Siehe Ichijō (Gotō).

Ichijo 一如

F.: Kawashima.

Schüler des Ichijō (Gotō). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Ichijō 一乘

F.: Gotō.

N.: Hachirobei, Mitsuyuki 光行, Mitsuyo 光代, Ichii 一意, Muriū 夢龍, Hakuō 泊應.

T.: Hōkiō, Hōgen.

W.: Kiōto, später Yedo.

Sohn des Kenjō 謙乘; einer der berühmtesten Künstler des 19. Jahrhunderts. Gest. im Jahre Meiji 9 = 1876 im Alter von 87 Jahren.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit Relief und hohen Einlagen von Gold, Shakudō und Silber. Auf der Vorderseite ein chinesisches Schiff; auf der Rückseite fliegende Chidori-Vögel über brausenden Wellen. Bez.: Gotō Hōkiō Ichijō. Dat.: Kayei 5 = 1852. Bei Yokohama Trading Co., Paris.

Tsuba, nahezu rechteckig, mit eingezogenen Ecken, aus gelber Bronze, gravirt und mit flachen Einlagen von Gold und Silber. Auf der Vorderseite blühender Mumebaum; auf der Rückseite junge Kiefern und Mondsichel. Bez.: Gotō Hōkiō Ichijō in Yedo. Dat.: Kayei 7 = Ansei 1 = 1854. Samml. Ulex, Hamburg.

Fuchi-Kashira aus Shakudō, mit flachen, gravirten Einlagen von Gold und Silber. Auf dem Kopfstück goldener Mond in Wolken; auf der Zwinge silberne Kirschblüthen an goldenen Stielen. Bez.: Hōgen Ichijō in seinem 78. Lebensjahre. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Ichiju 一壽

F.: Takeshima.

N.: Tōzayemon, Nagataka 壽孝.

W.: Yedo.

Schüler des Tsūjō; berühmter Meister. Gest. im Jahre Hōreki 5 = 1755.

Ichiju 一壽

F.: Fukui.

Tsuba mit viermal eingebuchtetem Rand, aus Eisen, mit Reishi-Pilzen in Relief und Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Fukui Ichiju. Dat.: Genji 1 = 1864. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Ichimu 一夢

Siehe Yasuchika VI.

Ichimudō 一夢堂

Siehe Terutoki (Tokuno).

Ichimudō 一夢堂

Siehe Yoshimitsu (Aoyagi).

Ichiō 一翁

Siehe Koreshige 是重.

Ichiraku 一樂

F.: Matsumoto.

N.: Yasugorō.

W.: Tōkiō.

Schüler des Nagaaki 壽彰. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 28 Jahre alt.

Ichirakuan 一樂菴

Siehe Morichika (Inouye).

Ichirin 一隣

F.: Suzuki.

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Ichirin 一隣
Siehe Yasuchika IV.

Ichirinsai 一隣齋
Siehe Yasuchika IV.

Ichiriūken 一柳軒
Siehe Masayoshi 政義.

Ichiriūken 一柳軒
Siehe Nagamitsu 壽光 (Hirano).

Ichiriūken 一柳軒
Siehe Nobuyuki (Iwama).

Ichirobei 市郎兵衛
F.: Yamada.
W.: Nagasaki in der Provinz Hizen.
Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Ichiroyemon 市郎右衛門
F.: Tanaka.
W.: Provinz Satsuma.
Gotō-Schule; geschickter Meister. Um 1700.

Ichirozayemon 市郎左衛門
F.: Kawakami.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.
Sohn des Hanjūrō II. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Ichiunsai 一雲齋
Siehe Masayoshi (Nomura).

Ichiya 一也
F.: Sekiguchi.
N.: Tetsujirō.
W.: Tōkiō.
Schüler des Ichijō (Gotō). Im Jahre Meiji 12 war er 30 Jahre alt.

Ichiyemon 市右衛門
F.: Gotō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Kenjō 顯乘; bekannter Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Ichiyemon 市右衛門
F.: Tsuda.
W.: Kiōto.
Sein Geschmack wird gerühmt. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Ichiyōan 一葉菴
Siehe Koretsune II. (Ishiguro).

Ichiyōdō 一陽堂
Siehe Mitsuyuki (Murota).

Ichiyōken 一陽軒
Siehe Hiroyuki I. (Murota).

Ichiyōken 一葉軒
W.: Kiōto.
Nara-Stil. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Ichiyōken 一楊軒
Siehe Mitsushige (Kikuoka).

Ichizansai 一山齋
Siehe Naotaka (Muneta).

Ichizayemon 市左衛門
F.: Fukui.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Yetsujō; geschickter Künstler. Um 1700.

Ihei 伊兵衛
F.: Inouye (?).
W.: Kiōto.
Schüler des Shigeyasu (Inouye). Ende des 18. Jahrhunderts.

Ihōsai 爲寶齋
Siehe Chikayuki 親隨.

Ikkakusai 一鶴齋
Siehe Yasutada 保忠.

Ikkeisha 一溪舍
Siehe Nobuyoshi (Hata).

Ikken 一見
F.: Fukumura.
N.: Sōji.
Schüler des Ichijō (Gotō). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Ikkiân 一箕庵
Siehe Mitsumasa (Kikuoka).

Ikkin 一歆
N.: Riheida.
Schüler des Ichijō (Gotō). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Ikkin 一琴
Siehe Yoshimori (Funada).

Ikkin 一琴
Siehe Yoshinaga (Funada).

Ikkokusai 一谷齋
Siehe Mitsuyoshi (Kajima).

Ikkokusai 一谷齋
Siehe Mitsuyuki (Kajima).

Ikkwa 一花
N.: Tatsuzō.
W.: Yedo.
Schüler des Ichijō (Gotō). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Ikkwan 一寛
F.: Iwamoto.
N.: Suikiōshi 水鏡子.
Tsuba aus Eisen, in Relief eingelegt mit Shibuichi ein mit der Glücksperle spielender Drache in Wolken. Die Augen sind aus Gold eingesetzt. Daneben vier Schriftzeichen in flachen Goldeinlagen. Bez.: Suikiōshi Iwamoto Ikkwan. Dat.: Manyen 1 = 1860. Kaiser Wilhelm-Museum, Krefeld.

Ikkwan 一貫
Lies Kazutsura.

Ikkwan 一貫
Siehe Kakushō (Shigeta).

Ikuhei 幾平
F.: Suwa.
W.: Kumamoto in der Provinz Higo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Inaba 因幡
Siehe Kiyotsugu (Yoshioka).

Inaba 因幡
Siehe Shigehiro (Yoshioka).

Inaba 因幡
Siehe Terutsugu (Yoshioka).

Inaba 因幡
Siehe Yasutsugu (Yoshioka).

Inaba no Suke 因幡介
Siehe Kiyotsugu (Yoshioka).

Inaba no Suke 因幡介
Siehe Shigehiro (Yoshioka).

Inaba no Suke 因幡介
Siehe Terutsugu (Yoshioka).

Inaba no Suke 因幡介
Siehe Yasutsugu (Yoshioka).

Injō 殷乘
F.: Gotō.
N.: Shichiroyemon, Mitsutomi 光富.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Kwanjō. Gest. im Jahre Genroku 2 = 1689.

Ippei 一平
F.: Ōzuki.
W.: Nagoya in der Provinz Owari.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Ippiōan 一瓢庵
Siehe Katsuchika 勝親.

Ipposai 一甫齋
Siehe Mitsuhiro (Kikuoka).

Ippusai 一布齋
Siehe Hideaki (Kajima).

Ippusai 一布齋
Siehe Rakusoku (Kajima).

Izanken 畏蘭軒
W.: Kuwana in der Provinz Ise.
Tsuba-Meister. Um 1570.

Iroku 伊六
Tsuba-Meister; Schüler (?) des Tadanori II. (Akasaka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Isaburō 伊三郎
F.: Uchida.
W.: Tōkiō.
Schüler des Kaneaki (Uchida). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 37 Jahre alt.

Issai 一齋
Siehe Takechika 武親.

Issandō 一蠶堂
Siehe Jōi.

Issei 一聲
N.: Kinzō.
W.: Shōnai in der Provinz Dewa.
Schüler des Ichijō (Gotō). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Isshiken 一枝軒
Siehe Okinari (Horiye).

Isshin 一眞
Siehe Masatatsu 政龍.

Isshin 一眞
N.: Daishimbō 大進房.
Mitte des 19. Jahrhunderts.

Isshinsai 一眞齋
Siehe Katsushige (Suzuki).

Isshō 一匠
Siehe Katsuzane (Nakagawa).

Isshunân 一瞬菴
Siehe Masayuki (Hamano).

Issō 一宗
Lies Kazumune.

Itoku 意德
Siehe Masanori (Nomura).

Ittoku 一德
Lies Kazunori.

Ittōsai 一濤齋
Siehe Teruhide (Ōmori).

Ittōsai 一東齋
Siehe Nagamitsu (Horiya).

Ittōshi 一東子
Siehe Nagamitsu (Horiya).

Iwajirō 岩次郎

F.: Morikawa.

W.: Yedo.

Aelterer Bruder des Nagakage 壽景; siehe diesen.

Iyefusa 家房

F.: Miōchin.

N.: Bungorō.

W.: Odawara in der Provinz Sagami, Shirai in der Provinz Kōzuke.

Schüler des Nobuiye, des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Iyehiro 家弘

F.: Okamoto.

N.: Jinyemon.

Sohn des Kunihiro; Schüler des Ranjō (Gotō). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Iyehisa 家久

F.: Miōchin (?).

N.: Sadayū.

W.: Kamakura in der Provinz Sagami.

Schüler des Sadaiye, des achtzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Iyehisa 家久

Siehe Iyemitsu (Saotome).

Iyemitsu 家光

F.: Saotome.

N.: Iyehisa 家久.

Plattner. Anfang des 17. Jahrhunderts.

Anm. Die Nachkommenschaft dieses Meisters soll auch erblich Iyemitsu geheissen haben.

Iyemon 伊右衛門

W.: Amagasaki in der Provinz Settsu.

Silberschmied. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Iyenori 家則

F.: Saotome.

W.: Provinz Hitachi.

Plattner. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Iyesada 家定

F.: Shōami.

W.: Matsuyama in der Provinz Iyo.

Um 1690.

Iyetada 家忠

F.: Saotome.

Plattner. Ende des 16. Jahrhunderts.

Anm. Die Nachkommenschaft dieses Meisters soll erblich Iyetada geheissen haben.

Iyetaka 家隆

Siehe Shigeyoshi II. 重義 (Umetada).

Iyetake 家武

Tsuba aus Shakudō, in Gestalt eines rundgelegten Pferdes, dessen Hufe in Gold tauschirt sind. Bez.: Shōami Iyetake, wohnhaft in der Provinz Iyo. Dat.: Kinoye Uma = 1774 (?). Bei Yokohama Trading Co., Paris.

Iyetoshi 家俊

F.: Saotome.

Plattner. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Anm. Die Nachkommenschaft dieses Meisters soll erblich Iyetoshi geheissen haben.

Iyetsugu 家次
F.: Saotome.
Plattner. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Iyeyasu 家安
Siehe Nobuiye I. (Miōchin).

Iyeyoshi 家吉
Siehe Nobuiye II. (Miōchin).

Izan 爲山
N.: Chūtabei.
Samurai des Daimiō von Fukuyama in der Provinz Bingo; Schüler des Naoyoshi (Sano). Um 1800.

Izayemon 伊左衛門
Siehe Tomoyoshi IV.

J.

Jakujō 寂乘
F.: Goto.
N.: Genjō 源乘, Genjitsu 源實.
W.: Kiōto.
Sohn des Kakujō. Gest. im Jahre Kwanyei 16 = 1639.

Jakushi I. 若芝
N.: Kizayemon 喜左衛門.
W.: Nagasaki in der Provinz Hizen.
Urheber des sogenannten Jakushi-Stils (Darstellungen nach chinesischen Skizzenbildern von Landschaften, windgepeitschten Bambus, Drachen u. s. w.). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Jakushi II. 若芝
W.: Nagasaki in der Provinz Hizen.
Sohn (?) des Jakushi I.; siehe diesen.

Jakusuiken 若水軒
Siehe Masanori (Isshiki?).

Jidayū I. 次大夫
F.: Kozawa oder Ozawa.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Denzaburō (Kaneko); Ciseleur des Daimiō von Toyama. Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Jidayū II. 次大夫
F.: Kozawa oder Ozawa.
W.: Toyama in der Provinz Yecchū.
Sohn des Jidayū I. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Jihinari 慈悲成
Siehe Norihisa (Sakuragawa).

Jikō (?) 自厚
F.: Kamimura.
N.: Hikozayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler (?) des Tomokiyo (Kamimura). Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Anm. Das Schriftzeichen 厚 ist vielleicht identisch mit dem 厚, lässt sich aber nicht feststellen (nach dem Sōken Kishō).

Jimpo 尋甫

F.: Tsu.
N.: Hachizayemon.
W.: Yedo.

Schüler des Masamichi (Nomura) und des Tsūjō; einer der besten Künstler des 18. Jahrhunderts. Gest. im Jahre Hōreki 12 = 1762 im Alter von 42 Jahren.

Anm. Seine echten Arbeiten sind sehr selten; Imitationen häufig.

Jingo I. 甚吾

W.: Yatsushiro in der Provinz Higo.

Tsuba-Meister. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Jingo II. 甚吾

W.: Yatsushiro in der Provinz Higo.

Tsuba-Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Jingo III. 甚吾

W.: Yatsushiro in der Provinz Higo.

Tsuba-Meister. Um 1700 (?).

Jinshichi 甚七

F.: Takao.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Um 1700 (?).

Jinshirō 甚四郎

Schüler des Sōyo I. Ende des 17. Jahrhunderts.

Jinsuke 甚助

F.: Akao.
W.: Provinz Yechizen.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Jinyemon 甚右衛門

F.: Gotō.
W.: Nanao in der Provinz Noto; später Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Takujō 琢乘; geschickter Meister. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Jinyemon 甚右衛門

F.: Itō.

Tsuba-Meister; Schüler des Miōju (Umetada). Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Jippō Kūsha 十方空舍

Siehe Haruaki (Kōno).

Jiriūken 自立軒

Siehe Terumitsu 英充 (Miyake).

Jiriūken 自立軒

Siehe Terumitsu 英光 (Miyake).

Jiriūsai 自立齋

Siehe Teruhide (Miyake).

Jisaburō 次三郎

F.: Tamagawa.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Sohn des Yoshinaga 美壽. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Jitokusai 自得齋

Siehe Sangioku (Frau).

Jitsujō 實乘

F.: Gotō.
N.: Kambei, Mitsumasa 光雅.
W.: Kiōto.

Sohn des Tatsujō. Gest. im Jahre Kwampō 2 = 1742.

Jitsumu 實務
Lies Sanechika.

Jizayemon 次左衛門
F.: Gotō.
W.: Kiōto.
Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Jizui 次隨
Lies Tsuguyuki.

Jōchi 乘知
F.: Sasaki.
N.. Shōbei.
W.: Kiōto.
Gotō-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Jochiku 如竹
F.: Murakami.
N.: Nakanori 仲矩.
W.: Yedo.
Berühmter Zōgan-Meister; Stifter der Jochiku-Schule. Ca. 1760—1770.

Jōchiku 乘竹
F.: Isono (genannt Masuya).
N.: Bunyemon, später Kozayemon.
W.: Kiōto.
Mitte des 18. Jahrhunderts.

Jōchin 常珍
F.: Furukawa.
W.: Yedo.
Sohn des Genchin; bekannter Graveur; lebte noch 1781.

Jochū 如竿
F.: Murakami.
W.: Yedo.
Schüler und Adoptivsohn des Jochiku; bekannter Zōgan-Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Seine Bezeichnung ist kursiv geschrieben.

Jogen 恕元
Siehe Yoshimitsu (Kaneko).

Jōha 乘巴
F.: Gotō.
N.: Kihei, Mitsuyo 光俗.
W.: Kiōto.
Zweiter Sohn des Denjō. Gest. im Jahre Kiōhō 9 = 1724.

Johaku 如柏
N.: Wasuke, Shōyei 松英.
W.: Yedo.
Schüler des Jochiku; geschickter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Jōi 乘意
F.: Nara, später Sugiura.
N.: Tashichi, Senyemon, Issandō — 䨇堂, Nagaharu 永春.
W.: Yedo.
Schüler des Toshinaga 壽永; einer der drei berühmtesten Künstler der Nara-Schule. Gest. im Jahre Hōreki 11 = 1761 im Alter von 61 Jahren.

Jojun 如笋
Schüler und Adoptivsohn des Jochiku (Murakami); wahrscheinlich identisch mit Jochū 如竿; siehe diesen.

Jōka 常嘉
F.: Yamada (früher Terada).
N.: Jokasai 常嘉齋.
W.: Yedo.
Bekannter Lackmeister des Shōgun. Ende des 17. Jahrhunderts.

Anm. I. Die Nachkommen dieses Meisters führten denselben Namen und waren erbliche Lackmeister

der Shōgunen. Der letzte Jōka lebte noch im Jahre Meiji 12 = 1879 im Alter von 68 Jahren.

Anm. II. Oft kommen Stichblätter aus gelacktem Holz vor, die den Namen dieser Meister tragen. Welcher Jōka sie verfertigt hat, lässt sich nicht feststellen.

Jōkasai 常嘉齋

Siehe Jōka (Yamada).

Jōken 乘賢

F.: Gotō.
N.: Genshirō, Mitsuyoshi 光嘉.
W.: Yedo.

Sohn des Renjō 廉乘; begabter Künstler. Gest. im Jahre Jōkiō 1 = 1684 im Alter von 29 Jahren.

Jōken 乘顯

F.: Gotō.
N.: Jizayemon, Mitsuaki 光顯.
W.: Kiōto.

Sohn des Shunjō 春乘; adoptirt von Taijō 躰乘. Gest. im Jahre Kwansei 9 = 1797.

Jōki 常喜

F.: Nakamura.
W.: Yedo.

Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Schüler des Jōun 常雲 (Aoki). Um 1700.

Jokiū 如休

Siehe Nobumasa (Okada).

Jokiū 序休

Siehe Katsuhisa (Kuwamura).

Jōkiū 常久

Siehe Yoshisada (Yokoya).

Jōkō 乘光

F.: Torii (genannt Masuya).
N.: Uhei.
W.: Ōsaka.

Schüler des Kihei (Isono). Ende des 18. Jahrhunderts.

Jōkū 淨空

Siehe Hiroyoshi (Kuwamura).

Jōkwan 常勸

Siehe Katsushige (Shinozaki).

Jōkwan Inshi 乘寛隱士

Siehe Mitsutsune (Nakai).

Jōren 乘蓮

F.: Gotō.
N.: Ihei, Mitsunari 光成.
W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Jōsen. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Joriū 如柳

W.: Yedo.

Schüler des Jochiku. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Joriū 如龍

F.: Ono.
N.: Takiya.
W.: Aizu in der Provinz Mutsu (?).

Schüler des Yasuchika VI. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Jōsei 乘清

F.: Gotō.
N.: Gempachi.
W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Jōren. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Jōsei 常清

F.: Uchida.
N.: Gonzayemon.
W.: Yedo.

Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Schüler des Jōki (Nakamura). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Jōsei 常生

F.: Uchida.
N.: Gonzayemon.
W.: Yedo.

Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Sohn des Jōyū. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Josen 如泉

F.: Sugiura (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Sugizaki).
N.: Kiūzō.
W.: Yedo.

Schüler des Jochiku. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Jōsen 乘仙

F.: Gotō.
N.: Matazayemon.
W.: Kiōto.

Sohn des Jōyen. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Jōshin 乘眞

F.: Gotō.
N.: Shirobei, Yoshihisa 吉久.
W.: Kiōto.

Sohn des Sōjō; dritter Meister der Gotō-Familie; bedeutender Meister. Gefallen im Jahre Yeiroku 5 = 1562 in der Schlacht bei Nishisakamoto, Provinz Ōmi, im Alter von 51 Jahren.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Jōshin 乘信

F.: Gotō.
N.: Shichirobei, Mitsutoshi 光甫, Mitsukore 光維.
W.: Kiōto.

Sohn des Riūjō 隆乘. Gest. im Jahre Yenkiō 2 = 1745.

Josui 如水

F.: Kamo.
N.: Sankōdo 山光堂.
W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Josui 如水

Schüler (nach dem Zankō Furiaku: Tochter) des Jochiku; vielleicht identisch mit Josui (Kamo). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Jotetsu (Frau) 如鉄

F.: Murakami.
W.: Yedo.

Tochter des Jochiku. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Jotoku 如篤

W.: Yedo.

Jochiku-Schule. Ende des 18. Jahrhunderts.

Anm. Seine Bezeichnung ist kursiv geschrieben.

Jōun 常雲

F.: Aoki.
W.: Yedo.

Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Jōun 浄運

F.: Aoki.

Schüler des Sōyo I. Gest. im Jahre Tenna 2 = 1682 im Alter von 63 Jahren.

Jōwa 乘和
F.: Kawakatsu.
N.: Sukejirō.
Neffe des Jōi. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Joyeiken 如英軒
Siehe Yoshihisa I. (Tamagawa).

Jōyeiken 常榮軒
Siehe Takakiyo (Sakaba).

Jōyen 乘圓
F.: Goto.
N.: Matazayemon.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Kakujō. Um 1650.

Jōyen 乘圓
F.: Fujii.
Schüler des Renjō 廉乘. Ende des 17. Jahrhunderts.

Jōyen 常圓
F.: Fujinaka.
Schüler des Masanori (Nomura). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Jōyo 乘與
F.: Gotō.
N.: Mitsuchika 光近.
W.: Kiōto.
Sohn des Taijō 泰乘. Gest. im Jahre Kiōhō 18 = 1733.

Jōyū 常有
F.: Uchida.
N.: Gonzayemon.
W.: Yedo
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Sohn (?) und Schüler des Jōsei 常清. Erste Hälfte oder Mitte des 18. Jahrhunderts..

Jozui 助隨
Lies Sukeyuki.

Juboku 壽墨
Siehe Masayoshi (Iwama).

Juchō 壽長
Siehe Masatsune II. (Ishiguro).

Jufūdō 壽風堂
Siehe Nobuyuki (Iwama).

Jugakuken 壽嶽軒
Siehe Motosada (Tani).

Jugakusai 壽岳齋
Siehe Masayoshi (Ishiguro).

Jugiokusai 壽玉齋
Siehe Masakiyo 政清.

Jugiokusai 壽玉齋
Siehe Kazuyoshi (Ozaki).

Juhōsai 壽豊齋
Siehe Hisakazu 久一.

Jūjirō 重次郎
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Jujō 壽乘
F.: Gotō.
N.: Shirobei, Mitsutada 光理.
W.: Yedo.
Sohn des Tsūjō; zwölfter Meister der Gotō-Familie; geschickter Künstler. Gest. im Jahre Kwampō 2 = 1742 im Alter von 48 (oder 55) Jahren.

Jūjō 就乘
F.: Gotō.
N.: Saburoyemon, Mitsutaka 光隆.
W.: Kiōto.
Sohn des Unjō. Gest. im Jahre Yenkiō 1 = 1744.

Jukakushi 壽鶴子
Siehe Koreyoshi (Ishiguro).

Jukokusai 壽谷齋
Siehe Masatsune I. (Ishiguro).

Jumei 壽命
Siehe Masatsune I. (Ishiguro).

Jun 醇
Siehe Aichiku.

Junjō 順乘
F.: Gotō.
N.: Gombei, Mitsuaki 光明.
W.: Kiōto.
Sohn des Seijō (Mitsunaga). Gest. im Jahre Genroku 12 = 1699.

Juntokusai 順德齋
Siehe Yasuchika VI.

Juō 壽翁
Siehe Masayoshi (Ishiguro).

Juōsai 壽翁齋
Siehe Hirokazu (Nakazawa).

Jūrobei 十郎兵衛
Siehe Yukinaka I. (Kaneko).

Jūrobei 十郎兵衛
Siehe Yukinaka II. (Kaneko).

Jurōsai 壽老齋
Siehe Masamitsu (Sakade).

Jusai 壽齋
F.: Umetada.
Periode Tenshō (1573—1592).

Jusensai 壽仙齋
Siehe Hirotora.

Jūyemon 重右衛門
F.: Kurose.
Schüler des Renjō 廉乘. Ende des 17. Jahrhunderts.

Juzan 壽山
Siehe Nagayoshi 永美.

Juzui 壽隨
Lies Nagayuki.

Jūzui 重隨
Lies Shigeyuki.

K.

Kageiye 景家
F.: Miōchin (?).
N.: Heishirō.
W.: Provinz Sagami.
Schüler des Sadaiye, des achtzehnten Meisters der Miōchin - Familie. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Kagetada 景忠
F.: Fujiwara.
N.: Sagami no Kami.
W.: Provinz Sagami.
Plattner. (?) Zweite Hälfte des 13. Jahrhunderts. (?)

Kahei 嘉兵衛

F.: Aoki.

Schüler des Shigeyoshi (Inagawa). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Kaheiji 嘉平次

Siehe Sōri (Shiraishi).

Kaiganshi 開眼子

Siehe Kaneyuki (Hamano).

Kaijō 海乘

F.: Gotō.
N.: Saburoshirō, Mitsutsuna 光綱.
W.: Kiōto.

Adoptivschwiegersohn des Yekijō. Gest. im Jahre Jōkiō 3 = 1686.

Kaikō 蟹行

W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kajō 可乘

F.: Gotō.
N.: Kambei, Mitsuharu 光晴.
W.: Kiōto.

Sohn des Genjō 玄乘. Gest. im Jahre Bunkwa 2 = 1805.

Kajō 可常

F.: Funada.
N.: Shōjirō.
W.: Shōnai in der Provinz Dewa.

Sohn des Zaisai II. Ende des 18. Jahrhunderts.

Kakuhō 鶴峰

Siehe Mioju (Umetada).

Kakujō 覺乘

F.: Gotō.
N.: Kambei, Mitsunobu 光信.
W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Riūjō 立乘. Gest. im Jahre Meireki 2 = 1656.

Kakujusai 鶴壽齋

Siehe Masahiro 政廣.

Kakukaken 鶴下軒

Siehe Hironaga (Kubota).

Kakuriō 格亮

Lies Tadasuke.

Kakusensai 鶴仙齋

Siehe Yoshimune (Tsukui).

Kakushō 寉章

F.: Shigeta.
N.: Yasubei, Ikkwan 一貫, Keijusai 敬壽齋.
W.: Yedo.

Um 1800 (?).

Kakusui 隔水

F.: Wakabayashi (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Kaneko).
N.: Rokurobei.
W.: Toyama in der Provinz Yecchū.

Sohn des Ujiharu I. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kamon 掃頭

F.: Katō.
W.: Kiōto.

Geschickter Künstler. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kampei 勘平
F.: Nishigaki.
W.: Provinz Higo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kane (Frau) かね
F.: Yokoya.
W.: Yedo.
Tochter des Sōmin I.; bekannte Nanako-Meisterin. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kaneaki 兼明
F.: Uchida.
N.: Kanejirō, Shunkōsai 春光齋.
W.: Tōkiō.
Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 42 Jahre alt.

Kaneatsu 金敦
F.: Takao.
N.: Kichizayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Enkel des Jinshichi; Schüler des Sukesaburō (Umemura); geschickter Künstler. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kaneharu 周春
F.: Ishikawa.
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kanehira 周平
F.: Sakurai.
Schüler des Yasunori (Nukagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Kaneiye I. 金家
W.: Fushimi in der Provinz Yamashiro.
Berühmter Meister eiserner Stichblätter. (?) Zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts (?).

Kaneiye II. 金家
F.: Aoki.
N.: Jūbei, Tetsunin 鉄仁.
W.: Fushimi in der Provinz Yamashirō; später Provinz Higo.
Nachfolger des Kaneiye I. Ende des 16. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister soll ein ausgezeichneter Fechtmeister gewesen sein.

Tsuba, rund, aus Eisen, darauf in flachem Relief eine von lustwandelnden Chinesen und niederfliegenden Wildgänsen belebte Herbstlandschaft. Die Einzelheiten sind zum Theil in Gold, Silber und Kupfer tauschirt, bezw. eingelegt. Bez.: Kaneiye, Bewohner von Fushimi in der Provinz Yamashiro. Dat.: Tenshō 17 = 1589. Kaiser Wilhelm-Museum, Krefeld.

Kaneiye 金家
Siehe Tetsunin 鉄人.

Kanemori 金守
W.: Provinz Yechizen.
Tsuba-Meister. Um 1650.

Kanemura 包村
F.: Yoshiyama.
N.: Yōzō.
W.: Shibata in der Provinz Yechigo.
Schüler des Yoshiaki (Tanaka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Kanenobu 兼信
Siehe Kiami.

Kanenobu 兼信
Siehe Hōan II.

Kanenori 包教

F.: Nomura.

N.: Saburōji (nach dem Zankō Furiaku: Saburohei), Kanyeishi 干英子.

W.: Hikone in der Provinz Ōmi.

Schüler des Sōten II. (Kitagawa); geschickter Meister. Periode Kiōhō = 1716—1736.

Kanenori 周則

Tsuba, rund, aus Kupfer. Auf der Vorderseite ein buddhistischer Heiliger in hohem Relief und Einlagen verschiedener Metalle; auf der Rückseite ein Tengu mit Vogelschnabel auf Wolken in Gravirung. Bez.: Kanenori. Dat.: Ansei 5 = 1858. Dansk Kunstindustrimuseum, Kopenhagen.

Kanetake 兼武

F.: Chishiki.

Tsuba aus Eisen, durchbrochen, in Gestalt eines Reisbündels. Bez.: Chishiki Kanetake. Dat.: Anyei 2 = 1773. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Kaneyasu 包考

F.: Iwata.

N.: Bennosuke, Tōyōsai 東陽齋.

W.: Wakamatsu (Aizu) in der Provinz Iwashiro.

Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kaneyuki 兼隨

F.: Hamano.

N.: Kaiganshi 開眼子, Miseki 味碩, Masachika 政愼; später: Tarobei, Otsuriūken 乙柳軒, Miboku 味墨.

W.: Yedo.

Bekannter Schüler und Adoptivsohn des Masayuki 政隨. Gest. im Jahre Anyei 5 = 1776 im Alter von 37 Jahren.

Kanjō 閑乘

F.: Gotō.

N.: Tadakichi, Sadakichi, Mitsusuke 光佐.

W.: Yedo.

Zweiter Sohn des Jujō. Gest. im Jahre Kwansei 10 = 1798.

Kanju 幹壽

Lies Motonaga.

Kankei 閑徑

Siehe Masanobu (Hamano).

Kankei 閑徑

Siehe Masayuki (Hamano).

Kankodō 諫鼓堂

Siehe Masayoshi (Iwama).

Kanshichi 勘七

Schüler des Sōyo I. Um 1700.

Kanshikan 幹支間

Siehe Terukazu (Ōmori).

Kanshikan 幹支間

Siehe Terumasa (Ōmori).

Kanshirō 勘四郎

F: Nishigaki.

W.: Provinz Higo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kanyeishi 干英子

Siehe Kanenori (Nomura).

Kanzayemon 勘左衛門
F.: Nishigaki.
W.: Provinz Higo.
Sohn des Kanshirō. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kashō 可笑
Siehe Munemichi (Kamiyama).

Katakane 方周
F.: Fuji.
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Katakazu 方一
F.: Okamoto.
N.: Kohei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn des Katataka; Tsuba-Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Katanori 方教
F.: Yasuda.
N.: Matagorō, Shōi 松以.
W.: Yedo.
Sohn (?) des Masatake. Um 1800.

Kataō 賢雄
F.: Tsukabara.
N.: Yasusaburō, Kōreishi 恒嶺子.
W.: Tōkiō.
Schüler des Meijō (Itō) und des Yasuchika VI. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 45 Jahre alt.

Katataka 方高
F.: Okamoto.
N.: Sayemon, Koki 枯喜 (nach dem Buki Sodekagami: Yuki 祐喜).
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn (?) des Tomoyoshi 友義; hervorragender Tsuba-Künstler. Gest. um die Mitte des 18. Jahrhunderts im Alter von 88 Jahren.

Katataka 方高
F.: Yasuda.
W.: Yedo.
Sohn (?) des Katatsune. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Katatsune 方常
F.: Yasuda.
N.: Matagorō.
W.: Yedo.
Sohn des Katanori. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Katsu (Frau) かつ
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Katsuchika 勝親
N.: Ippiōan 一瓢庵, Hiōan 瓢庵.
W.: Yedo (Tōkiō).
Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Katsugorō 勝五郎
W.: Ōta in der Provinz Kōzuke.
Begabter Künstler. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Katsuhide 勝秀
N.: Kisaburō.
Schüler des Yoshinaga 吉長 (Tamagawa). Um 1800.

Katsuhira 勝平
F.: Hagiya.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.
Mitte des 19. Jahrhunderts.

Katsuhiro 勝廣

F.: Takata (Yoshida).
N.: Ginjirō.

Schüler des Nobukatsu (Yoshida). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Katsuhiro 勝廣

F.: Kagawa.
N.: Kōjirō.
W.: Tōkiō.

Schüler des Katsumori (Nomura) und des Natsuō (Kano); geschickter Meister. Im Jahre Meiji 29 = 1896 war er 43 Jahre alt.

Anm. Dieser Meister hat auf der Pariser Weltausstellung 1900 die goldene Medaille erhalten.

Katsuhisa 勝久

F.: Miōchin.
N.: Jirō.
W.: Provinz Kōzuke.

Mitte des 16. Jahrhunderts.

Katsuhisa 勝久

F.: Nakagawa.
N.: Katsusuke.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.

Sohn (?) des Katsutsugu. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Katsuhisa 勝久

F.: Yamazaki.
N.: Chūsuke.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler des Katsushige (Shinozaki). Um 1800.

Katsuhisa 克久

F.: Kuwamura.
N.: Genzayemon, Jokiū 序休.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Erster Sohn des Morikatsu; bedeutender Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Katsuiye 勝家

F.: Miōchin.
N.: Magoshiro, später Jūdayū (nach Kokkwa Nr. 20: Kodayū).
W.: Obata in der Provinz Kōzuke.

Jüngerer Bruder des Nobuiye I. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Katsukiyo 勝清

F.: Shimizu.
N.: Yeikichi.

Schüler des Nobukatsu (Yoshida). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Katsukuni 勝國

F.: Shinozaki.
N.: Tōkurō.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Sohn des Yasuhira 保平; Schüler des Michinaga (Yatabe) und des Tomoyoshi I.; ausgezeichneter Künstler. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Katsumasa 勝政

F.: Miōchin.
N.: Tarō.
W.: Provinz Kōzuke.

Wahrscheinlich identisch mit Katsumasa 勝正. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Katsumasa 勝正

F.: Miōchin.
N.: Gorobei oder Gorō.
W.: Provinz Kōzuke.

Sohn des Katsuyoshi. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Katsumasa 勝正

F.: Nakagawa.
N.: Yasubei.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.

Sōhn(?) des Yoshikatsu. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Katsumasa 克政

Siehe Tsuneoki (Kikuchi).

Katsumi 勝見

F.: Kurozawa.

Schüler des Yoshinaga 吉長 (Tamagawa). Um 1800.

Katsumi 勝見

F.: Itō.
N.: Taikiū 退休 oder Taikiūan 退休庵.
W.: Tōkiō.

Ciseleur des Shōgun; geschickter Meister. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 50 Jahre alt.

Anm. Da er zugleich ein hervorragender Ausbesserer war, nannte man ihn »Metallarzt«.

Kozuka aus Eisen, in Relief von zweifarbigem Gold ein Tiger im Sturm. Bez.: Katsumi. Dat.: Keiō 2 = 1866. Samml. Gonse, Paris.

Tsuba von länglich gerundeter Form, mit vier seichten Einbuchtungen, aus Eisen; in der Mitte der ausgeschnittene Schattenriss eines menschlichen Schädels. Auf der Vorderseite in mehrfarbigem Relief eine Grille neben zerbrochenen Pfeilspitzen und eine Eisenhut-Staude mit Susuki-Halmen: auf der Rückseite erhabene Schriftzeichen. Bez.: Taikiūan Katsumi. Dat.: Meiji 3 = 1870. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tsuba, vierseitig, mit abgerundeten Ecken, aus Eisen, mit hohem Relief und Einlagen verschiedener Metalle. Auf der Vorderseite schlingt sich eine riesige, von Flammen umzüngelte Schlange um einen grossen Sake-Topf; der Prinz Susanoo naht mit gezogenem Schwert, um sie zu tödten, sobald sie sich an dem Trank berauscht haben wird; neben dem Topf Inada-Hime, die entsetzt ihr Haupt verbirgt. Auf der Rückseite Regensturm im Gebirge. Bez.: Taikiūan Katsumi. Dat.: Meiji 3 = 1870. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Katsumitsu 勝光

W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Katsumori 勝守

F.: Nomura.
W.: Wakamatsu (Aizu) in der Provinz Iwashiro; später Tōkiō.

Schüler des Riōye (Iwazawa) und des Natsuō (Kano). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 44 Jahre alt.

Tsuba von Mokkō-Form, aus Eisen, mit Relief und Einlagen von Gold und Shakudō. Auf der Vorderseite ein Hirsch; auf der Rückseite ein Bächlein. Bez.: Katsumori. Dat.: Keiō 3 = 1867. Bei Yokohama Trading Co., Paris.

Katsunaga 勝壽

F.: Harazawa.
N.: Tokujirō.

Schüler des Nobuyoshi (Yoshida). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Katsunaga 勝壽
F.: Watanabe.
N.: Yoshinosuke.
W.: Tōkiō.
Schüler des Nagataka (Mori). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 38 Jahre alt.

Katsunori 勝則
F.: Saitō.
N.: Seikichi.
Schüler des Nobukatsu (Yoshida). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Katsuriūken 葛龍軒
Siehe Masayoshi (Iwama).

Katsusaburō I. 勝三郎
F.: Shōami.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Silberschmied. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Katsusaburō II. 勝三郎
F.: Shōami.
N.: Gorobei.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Sohn des Katsusaburō I. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Katsushige 勝茂
F.: Shinozaki.
N.: Shōzaburō, Kōsetsuken 後雪軒, Jōkwan 常勸, Hōriūdō 峯龍堂.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.
Sohn des Katsukuni; Schüler des Terumitsu 英充 (Miyake). Ende des 18. Jahrhunderts.

Katsushige 勝重
F.: Suzuki.
N.: Yaroku, Isshinsai 一眞齋.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.
Schüler des Katsuhira (Hagiya). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 32 Jahre alt.

Katsutada 勝尹
F.: Fujita.
W.: Ōsaka.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Katsuteru 勝照
N.: Matakichi.
Schüler des Katsukuni (Shinozaki). Ende des 18. Jahrhunderts.

Katsutsugu 勝次
F.: Nakagawa.
N.: Sukesaburō.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Sohn (?) des Gosuke II. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Er soll 32 Jahre alt gestorben sein.

Katsutsugu 勝承
F.: Nakai.
N.: Buzayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn (?) des Tomoyuki 友之; Tsuba-Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Katsuyoshi 勝義
F.: Miōchin.
N.: Matashirō, später Shindayū.
W.: Fuchū in der Provinz Hitachi.

Jüngerer Bruder des Yoshimichi 義通 (Miōchin). Anfang des 16. Jahrhunderts.

Katsuyuki 勝隨

F.: Shibata.
N.: Daijirō.
Schüler des Nobuyuki (Iwama). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Katsuzane 勝成

W.: Mito in der Provinz Hitachi.
Schüler des Katsushige (Shinozaki). Um 1800.

Katsuzane 勝實

F.: Nakagawa.
N.: Gohei, Tōun 韜雲, Issho 一匠.
Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.
Tsuba, länglich rund, aus Eisen. Auf der Vorderseite in Relief zwei silberne Hirschgeweihe und eine fliegende, goldene Fledermaus; auf der Rückseite wachsende Reishi-Pilze in zweierlei Gold. Bez.: Tōun Isshō Nakagawa Katsuzane. Dat.: Keiō 1 = 1865. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Katsuzumi 勝住

F.: Tōji.
Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa). Um 1800.

Kazayemon 嘉左衛門

F.: Nomura.
Schüler des Shigeyoshi (Inagawa). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Kazuhide 一秀

F.: Itō.
Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit chinesischer Wasserlandschaft in Relief und Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Itō Kazuhide. Dat.: Kayei 4 = 1851. Bei Ch. Brichon, Paris.

Kazumasa 一正

F.: Takamura.
N.: Yasutaro.
W.: Tōkiō.
Schüler des Kazuyoshi (Ozaki). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 30 Jahre alt.

Kazumune 一宗

F.: Kumada (?).
W.: Provinz Satsuma.
Gotō-Schule. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Kazunori 一則

W.: Provinz Dewa.
Tsuba von Mokkō-Form, aus Eisen, mit zwei Chrysanthemumzweigen und einem Schmetterlinge in flachen Einlagen von Silber, Kupfer, Shibuichi und gelber Bronze. Bez.: Kazunori, wohnhaft in der Provinz Dewa. Dat.: Kōkwa 2 = 1845. Bei Yokohama Trading Co., Paris.

Kazunori I. 一則

F.: Fukawa.
N.: Jūjirō, Riūashi 柳蛙子.
Gest. im Jahre Meiji 9 = 1876.
Tsuba, nahezu rechteckig, mit abgerundeten Ecken, aus Shibuichi, mit Relief und Einlagen von Gold und Silber. Auf der Vorderseite der buddhistische Heilige Bishamon mit einer kleinen Pagode auf der Hand; auf der Rückseite (vergoldet) ein Tiger im Regen. Bez.: Kazunori, nach einem Bilde von Tanyū Hōin. Dat.: Ansei 1 = 1854. Sammlung Gonse, Paris.

Kazunori II. 一則

F.: Fukawa.
N.: Keizaburō.
W.: Tōkiō.

Sohn und Schüler des Kazunori I. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 24 Jahre alt.

Kazunori 一則

F.: Anzai.
N.: Isaburō.
W.: Tōkiō.

Schüler des Tenjō (Gotō). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 29 Jahre alt.

Kazunori 一德

F.: Tsuji.
N.: Gendayū, Ransuidō 藍水堂.
W.: Kunitomo in der Provinz Ōmi.

Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kazutaka 一高

N.: Shōyeisha 松榮舍.
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kazutomo 一知

F.: Hara.
N.: Tetsusuke, Kenkōsai 謙光齋.
W.: Yedo.

Jüngerer Bruder des Hidetomo (Ōmori). Ende des 18. Jahrhunderts.

Kazutsugu 一次

W.: Shōnai in der Provinz Dewa.

Tsuba, rechteckig, mit abgerundeten Ecken, aus Eisen, mit Bambusblättern in durchbrochenem Schattenriss. Bez.: Kazutsugu, wohnhaft in Shōnai. Dat.: Genji 1 = 1864. Bei Frau Langweil, Paris.

Kazutsura 一貫

N.: Kazutsura 加壽貫.
W.: Kiōto.

Hervorragender Künstler. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister war Lehrling eines Waffenhändlers und hatte keinen Lehrer (nach Natsuō).

Kazutsura 加壽貫

Siehe Kazutsura 一貫.

Kazuyasu 一保

N.: Rokurobei.
W.: Nagoya in der Provinz Owari.

Schüler des Masairu (Isono). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kazuyasu 一保

F.: unbekannt (genannt Izutsuya).
N.: Bunji, Yesshunsai 越俊齋.
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kazuyoshi 一美

F.: Ozaki.
N.: Kinjirō, Jugiokusai 壽玉齋.
W.: Tōkiō.

Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 46 Jahre alt.

Kazuyuki 一之

F.: Sawa.
N.: Kwansai 貫齋.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kazuyuki 一之

F.: Ōsawa.
N.: Iwayemon.

Schüler des Zenjō (Gotō, Rihei). Ende des 18. Jahrhunderts.

Kazuyuki 一之

F.: Kumagai.
N.: Gorō.
W.: Yedo (geb. in der Provinz Higo).

Adoptivsohn des Yoshiyuki; Schüler des Ichijō (Gotō). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kei 經

F.: Uyeda.
N.: Chūzayemon, Chinsai 鎮齋.
W.: Provinz Kii.

Ein Paar Tsuba von Mokkō-Form, aus damascirtem Eisen, mit Relief und Einlagen von Gold, Silber und Kupfer. Auf der Vorderseite des einen: ein Pferd und Sonne; auf der Rückseite: fliegende Sperlinge und Reisgarben. Auf der Vorderseite des andern: ein ruhender Ochs; auf der Rückseite: ein Pflug und Mondsichel. Bez.: Uyeda Chūzayemon Kei, Bewohner der Provinz Kii. Dat.: Kayei 5 = 1852. Samml. Ulex, Hamburg.

Keiho 圭甫

Siehe Tsunechika (Tsuchiya).

Keiho 惠甫

Siehe Masahiro 政廣.

Keijirō 慶次郎

F.: Suzuki.
W.: Tōkiō.

Aelterer Bruder des Heijirō (Wada). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 30 Jahre alt.

Keijō 慶乘

F.: Gotō.
N.: Gembei, Sakujō 作乘, Mitsuaki 光詮.
W.: Kiōto.

Erster Sohn des Kiujo 休乘. Gest. im Jahre Genroku 4 = 1691.

Keijō 桂乘

F.: Gotō.
N.: Kichigorō, Shirobei, Mitsutomo 光儔, Mitsumori 光守.
W.: Yedo.

Dritter Sohn des Jujō; vierzehnter Meister der Gotō-Familie; hervorragender Meister. Gest. im Jahre Kiōwa 4 = 1804 im Alter von 65 Jahren.

Keijō 惠常

Lies Shigetsune.

Keijusai 敬壽齋

Siehe Kakushō (Shigeta).

Keirinsai 桂隣齋

Siehe Yasunaga (Shibuya).

Keisuke 慶助

F.: Oguri.
W.: Takata in der Provinz Yechigo, später Tōkiō.

Schüler des Yoshinao (Oguri). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 35 Jahre alt.

Keitō 圭賓

Siehe Masayuki (Hamano).

Kenjo 顯乘

F.: Gotō.
N.: Rihei, Masatsugu 正繼, Masatsuna 正綱.
T.: Hōkiō.
W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Yeijō; siebenter Meister der Gotō-Familie; der berühmteste Meister seiner Zeit. Gest. im Jahre Kwambun 3 = 1663 im Alter von 78 Jahren.

Kenjō 謙乘

F.: Gotō.
N.: Hachirobei, Mitsuhiro 光弘.
W.: Kiōto.

Sohn des Shinjō 愼乘. Gest. im Jahre Bunkwa 2 = 1805.

Kenjō 彥乘

Siehe Narimasa (Hirata).

Kenkōsai 謙光齋

Siehe Kazutomo (Hara).

Kenni 見二

Siehe Tadafusa (Shimada).

Kenriūshi 見龍子

Siehe Nagayoshi (Ichinomiya).

Kenshi 謙之

F.: Tsuji.
N.: Kichizayemon (nach dem Zankō Furiaku: Kizayemon).
W.: Yanagawa in der Provinz Chikugo.

Schüler des Yoshiaki (Tanaka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Kensui 見水

Siehe Tadanao (Shimada).

Kenzui 兼隨

Lies Kaneyuki.

Kiami 其阿弥

N.: Kanenobu 兼信.
W.: Provinz Aki.

Meister durchbrochener Stichblätter aus Eisen. 17. Jahrhundert (?).

Anm. Ob dieser Meister mit Hōan II. identisch ist, lässt sich nicht feststellen.

Kichibei 吉兵

Identisch mit Kichibei 吉兵衛 (Yama); siehe diesen.

Kichibei 吉兵衛

F.: Yama.
W.: Provinz Owari.

Sohn des Yamakichi; hervorragender Meister eiserner Stichblätter. Anfang des 17. Jahrhunderts.

Kichibei 吉兵衛

F.: Uyemura (genannt Masuya).
W.: Kiōto.

Schüler des Munetaka (Uyemura). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kichijūrō 吉十郎

F.: Tamagawa.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa); hervorragender Künstler. Ende des 18. Jahrhunderts.

Kichōsai 貴暢齋

Siehe Naomasa (Ozaki).

Kigan 龜眼

Schüler des Yasuchika II. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Kihachi 喜八

F.: Maruyama.
W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kihei 喜兵衛
F.: Ozaki.
N.: Kizemon 喜右衛門.
W.: Kiōto.
Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kihei 喜兵衛
F.: Isono (genannt Masuya).
W.: Kiōto.
Sohn des Jōchiku. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kihei 喜兵衛
F.: Inouye (genannt Sammonjiya).
W.: Kiōto.
Schüler des Shigeyasu (Inouye). Ende des 18. Jahrhunderts.

Kijō 龜乘
F.: Gotō.
N.: Hanzayemon, Mitsunaga 光長.
W.: Kiōto.
Sohn des Bunjō 文乘. Ende des 18. Jahrhunderts.

Kiki 喜暉
Lies Yoshiteru.

Kikō 龜光
Siehe Masanobu 正敷.

Kikujusai 菊壽齋
Siehe Masanobu 正敷.

Kikuyōken 菊楊軒
Siehe Shigenobu (Nishi).

Kikwan 喜寛
F.: Noda.
N.: Uhachi.
W.: Yedo.
Schüler des Yasuchika I.; bekannter Meister. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kimbei 金兵衛
Schüler des Shigetsugu (Inagawa). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kimei 其明
Fuchi aus Shibuichi, mit wachsendem Bambus in hohen Einlagen von Gold, Kupfer und Shakudō. Bez.: Kimei. Dat.: Kōjutsu oder Kanoye Inu = 1850. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Kinai V. 記内
F.: Ishikawa.
W.: Provinz Yechizen.
Bekannter Meister von Stichblättern und Fuchi-Kashira aus Eisen; lelbte noch 1781.

Anm. Dieser Meister ist der fünfte desselben Namens.

Kinen 龜年
Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Kinkōdō 金光堂
Siehe Morichika (Inouye).

Kinkōdō 金光堂
Siehe Moriyuki (Inouye).

Kinkōdō 金光堂
Siehe Munetsugu (Inouye).

Kinsai 欽齋
Siehe Yoshichika (Yenomoto).

Kinshichi 金七
F.: Tsuchiya.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Katsuhisa (Kuwamura); geschickter Meister. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Kinyenshi 金園子
Siehe Sadayoshi (Fujita).

Kiokuân 旭菴
Siehe Sōyo II.

Kiōō 恭翁
Siehe Yasuchika VI.

Kiōtei 恭貞
Lies Yasusada.

Kiri 寄里
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kiriūsai 起龍齋
Siehe Morinaga (Unno).

Kiriūsai 起龍齋
Siehe Sōmin III.

Kiriūsai 起龍齋
Siehe Sōyo III.

Kiriūsai 起龍齋
Siehe Sōyo IV.

Kiroku 喜六
Schüler des Shigeyoshi (Inagawa). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Kisaburō 喜三郎
F.: Nakaji.
W.: Kiōto.
Schüler des Norinaga (Shimizu); Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kisetsuân 崎薛庵
Siehe Tomonobu (Kawasaki).

Kishichi 喜七
F.: Fujiki.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Soken Kisho).

Kisuke 喜助
F.: Murakami.
Schüler des Sōyo I. Ende des 17. Jahrhunderts.

Kisuke 喜助
F.: Sakurada.
W.: Aizu in der Provinz Iwashiro, später Tōkiō.
Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 44 Jahre alt.

Kitōsai 奇濤齋
Siehe Terumitsu (Ōmori).

Kitsudō 橘堂
Siehe Tsunechika (Tsuchiya).

Kiūbei 久平
W.: Tsu in der Provinz Ise.
Schüler des Sōmin I.; vielleicht identisch mit Mitsusada (Iyemon). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kiūjō 休乘
F.: Gotō.
N.: Gembei, Mitsutada 光忠.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Kenjō. Gest. im Jahre Shōhō 3 = 1646.

Kiūjō 球乘
F.: Gotō.
N.: Genyemon, Mitsumoto 光舊.
W.: Kiōto.
Sohn des Jūjō. Gest. im Jahre Hōreki 10 = 1760.

Kiūjoken 九如軒
Siehe Tokusai.

Kiūkun 久薫
Lies Hisashige.

Kiūsuke I. 久助

F.: Chiyo.

W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.

Silberschmied. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kiūsuke II. 久助

F.: Chiyo.

W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.

Sohn des Kiūsuke I. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kiūsuke III. 久助

F.: Chiyo.

N.: Kizayemon.

W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.

Sohn des Kiūsuke II.; geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kiūzayemon 久左衛門

F.: Chiyo (?).

W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.

Schüler des Kiūsuke II. (Chiyo). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kiūzui 久隨

Lies Hisayuki.

Kiyemon 喜右衛門

Siehe Kihei (Ozaki).

Anm. Naomasa (Ozaki) hiess früher auch Kiyemon.

Kiyoaki 清明

F.: Gotō.

N.: Yeinosuke.

W.: Tōkiō.

Schüler des Seijo VI. (?). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 59 Jahre alt.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit Gold und Silber tauschirt. Auf der Vorderseite sieben in verschiedener Art geschriebene Schriftzeichen Ju (langes Leben) in Relief; auf der Rückseite sieben Symbole des Glücks. Bez.: Gotō Kiyoaki. Dat.: Keiō 4 = Meiji 1 = 1868, Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Kiyohisa 淸久

F.: Matsui.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kiyohisa 淸久

Schüler des Yenjō. 延乘 (Gotō). Ende des 18. Jahrhunderts.

Kiyokane 淸包

F.: Kanezawa.

N.: Masukichi

W.: Yedo.

Schüler des Seijo V. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kiyomitsu 淸光

Vorarbeiter. Ende des 18. Jahrhunderts.

Kiyonaga 淸壽

F.: Tanaka (Fujiwara).

N.: Bungorō (oder Bunjirō?), Tōriūsai 東龍齋.

T.: Hōgen.

W.: Yedo.

Berühmter Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Künstler lebte noch 1867.

Kozuka aus Kupfer, in Gravirung und Einlagen von Gold und Silber der weisse Gipfel des Fuji-Berges, über brausende Wellen hervorragend. Rückseite aus Shibuichi. Bez.: Kiyonaga. Dat.: Tempō 6 = 1835. Samml. Ulex, Hamburg.

Kiyonaga 淸壽
N.: Bunjirō.
Schüler des Seijō 正乘 (Gotō). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kiyonao 淸直
F.: Shiokawa.
N.: Ikugorō.
W.: Yedo.
Schüler des Seijō V. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kiyonori 淸典
F.: Nara.
N.: Yeikichi.
Schüler des Seijō V. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kiyonori 淸則
N.: Giokkōsai 玉光齋.
Schüler des Masakiyo 政淸. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kiyosaburō 喜世三郎
F.: Tsuda.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Moriaki (Kuwamura). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Kiyosada 淸定
F.: Kusakari.
N.: Hachisaburō.
W.: Sendai in der Provinz Mutsu.
Bekannter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kiyoshige 淸重
F.: Tanaka.
N.: Minomatsu.
T.: Hōkiō.
W.: Yedo.
Sohn des Kiyonaga. Mitte des 19. Jahrhunderts.
Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit einem Drachen und Flammen in flachem, zum Theil versenktem Relief mit wenig Gold- und Silbertauschirung. Bez.: Hōkiō Kiyoshige. Dat.: Keiō 1 = 1865. Bei Frau Langweil, Paris.

Kiyoshige 淸重
Siehe Masayuki (Masuko).

Kiyotaka 淸高
F.: Inouye.
N.: Shōzayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Tsuba-Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kiyotake 淸武
F.: Maruyama.
N.: Tōhachirō.
W.: Tōkiō.
Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 63 Jahre alt.

Kiyotane 淸種
F.: Tanaka.
N.: Motozō.
Schüler (?) des Mitsuyasu (Gotō, Hanzayemon). Mitte des 19. Jahrhunderts (?).

Kiyotomo 淸伴
F.: Kimura.
N.: Kanzō.
W.: Yedo.
Schüler des Seijō IV. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Kiyotoshi 淸壽
Lies Kiyonaga.

Kiyotsugu 清次

F.: Yoshioka.

N.: Inaba no Suke 因幡介 oder einfach Inaba 因幡.

W.: Yedo.

Sohn des Yasutsugu; trefflicher Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Kiyotsugu 清次

F.: Yenomoto.

N.: Tatsugorō.

W.: Yedo.

Schüler des Seijō IV. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Kiyoyasu 清安

F.: Itō.

W.: Yedo.

Beeinflusst von Jochiku. Ende des 18. Jahrhunderts.

Kiyoyoshi 清吉

F.: Shimamura.

W.: Yedo.

Schüler des Naotoshi (Morikawa); geschickter Nanako-Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Kiyoyuki 清隨

F.: Kusakari.

N.: Hachizo, später Hachisaburō.

W.: Yedo.

Sohn des Kiyosada; Schüler des Terumitsu (Ōmori); jung gestorben. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Kiyū 其友

Schüler des Yasuchika II. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Kizayemon 喜左衛門

Siehe Jakushi I.

Kizō 喜三

Sohn (?) des Kisuke (Murakami). Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Kōami 功阿弥

F.: Kikuchi oder Gunji.

N.: Yogorō.

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler des Renjō 廉乘; hervorragender Künstler. Ende des 17. Jahrhunderts.

Kodō 古洞

Siehe Noriyasu (Arai).

Kōin 幸允

Lies Yukichika.

Kōjirō 幸次郎

Schüler des Tomejirō (Wakabayashi); siehe diesen.

Kōjō 光乘

F.: Gotō.

N.: Shirobei, Mitsuiye 光家, Yūhaku 祐伯.

T.: Hōgen.

W.: Kiōto.

Sohn des Jōshin 乘眞; vierter Meister der Gotō-Familie; der berühmteste Meister seiner Zeit. Gest. im Jahre Genna 6 = 1620 im Alter von 92 Jahren.

Kōjō 恒乘

Lies Tsunenori.

Koki 枯喜

Siehe Katataka (Okamoto).

Kokō 古工

Siehe Hiroyoshi (Kuwamura).

Kokutō 國滕

F.: Nakamura.
N.: Tetsunosuke.

Schüler des Yasuchika V. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Das Wort Tō 滕 ist wahrscheinlich ein Druckfehler für das Wort Katsu 勝; dann muss der Meister Kunikatsu heissen.

Kongōsai 金剛齋

Siehe Gwassan (Matsuo).

Konju 昆壽

F.: Iwamoto (?).
N.: Kiūgorō.
W.: Yedo.

Schüler (?) des Kwanri (Iwamoto). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Konkwan 昆寛

F.: Iwamoto (früher: Asai).
N.: Kisaburō, Riōun 良云, Hakuhōtei 白峯亭, Shunshodō 春曙堂 (? Nampo 南甫 ?).
W.: Yedo.

Berühmter Schüler des Riōkwan I.; Adoptivsohn des Riōkwan II. Gest. im Jahre Kiōwa 1 = 1801 im Alter von 58 Jahren.

Tsuba, nahezu rund, aus Eisen, mit zum Theil versenktem Relief von Gold, Shibuichi und Kupfer. Auf der Vorderseite ein Affe mit Jungen; auf der Rückseite ein Wasserfall. Bez.: Iwamoto Konkwan. Dat.: Temmei 3 = 1783. Samml. Gonse, Paris.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, gravirt und in flachem Relief und hohen Einlagen von Shibuichi, Kupfer und Gold eine Schlange, die sich von einer Kiefer herabringelt, um eine kleine Kröte zu verschlingen. Bez.: Iwamoto Konkwan. Dat.: Temmei 5 = 1785. Samml. Ulex, Hamburg.

Kōō 光翁

Siehe Masayuki 正隨 (Nomura).

Kōreishi 恒嶺子

Siehe Kataō (Tsukabara).

Koreō 是雄

N.: Hakuunshi 白雲子.

Schüler des Koretsune II. (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Koreshige 是重

N.: Ichio 一翁.

Schüler des Koretsune II. (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Koretsune I. 是常

Siehe Masatsune I. (Ishiguro).

Koretsune II. 是常

F.: Ishiguro.
N.: Shūkichi, Tōgakushi 東嶽子, Ritsumei 立命, Shinriū 震龍, Shuhōsai 種寶齋, Gishinken 義眞軒, Kōuntei 高雲亭, Ichiyōan 一葉菴.
W.: Yedo.

Zweiter Sohn des Masatsune I. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Koreyoshi 是美

F.: Ishigurō.
N.: Kwanjirō, Jukakushi 壽鶴子, Kwansai 寛齋.
W.: Yedo.

Sohn des Masayoshi. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kōrin 光林
Lies Mitsushige.

Kōriūken 光龍軒
Siehe Shigeteru 重輝.

Koriūsai 古柳齋
Siehe Mitsunaga I. (Toyokawa).

Koriūsha 古龍舍
Siehe Masahiro 政廣.

Kosaburō 小三郎
Schüler des Sōyo I. Um 1700 (?).

Kosaburō 小三郎
W.: Tokushima in der Provinz Awa.
Sehr geschickter Meister eiserner Schwertzierathen. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kōsai 孔齋
Siehe Yoshinobu (Nagahama).

Kōsensai 江川齋
Siehe Toshimasa I. (Yegawa).

Kōsetsuken 後雪軒
Siehe Katsushige (Shinozaki).

Kōshichi 幸七
F.: Isobe.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Koshōshi 虎簫子
Siehe Morichika (Inouye).

Kōsuiken 光水軒
Siehe Tsuneyuki (Hirano).

Kōsuke 幸助
F.: Inouye.
W.: Kiōto.
Schüler des Norinaga (Shimizu). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kōun 好雲
Siehe Yasuchika VI.

Kōuntei 高雲亭
Siehe Koretsune II. (Ishiguro).

Kōyemon 幸右衛門
F.: Nawamura.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kōyetsu 光悦
Lies Mitsuyoshi.

Kōyōsai 高陽齋
Siehe Mitsunaga (Kanzawa).

Kōzayemon 幸左衛門
F.: Kabayama.
W.: Kagoshima in der Provinz Satsuma.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kōzui 弘隨
Lies Hiroyuki.

Kōzui 光隨
Lies Mitsuyuki.

Kōzui 高隨
Lies Takayuki.

Kuhei 九兵衛
F.: Inouye (genannt Sammonjiya).
W.: Kiōto.
Schüler des Shigeyasu (Inouye). Ende des 18. Jahrhunderts.

Kukuken 九々軒
Siehe Yoshihisa I. (Tamagawa).

Kuniaki 國明
F.: Horiuchi.
N.: Yonekichi.
Schüler des Yasuchika V. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Kunichika 國近

F.: Miōchin.
N.: Hōrai-Saburo.
W.: Obata in der Provinz Kōzuke.

Jüngerer Bruder des Narikuni I. Anfang des 16. Jahrhunderts.

Kunichika 國親

Siehe Yasuchika V.

Kunichika 邦隣

F.: Kobayashi.
N.: Shimpachi (nach dem Zankō Furiaku: Shimbei).

Schüler des Yetsujō (Gotō). Um 1700.

Kuniharu 國治

Siehe Harukuni 治國.

Kunihira I. 國平

N.: Kihei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Kuninaga-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kunihira II. 國平

N.: Yosoyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn (?) des Kunihira I. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kunihiro 國廣

F.: Miōchin (?).

Schüler des Kunihisa (Miōchin). Um 1600.

Kunihiro 國廣

N.: Yoyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn (?) des Kunihisa II. Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Kunihiro 國廣

Tsuba aus Eisen, länglich rund, darauf in flachem Relief ein Karpfen im Wasserfall. Bez.: Kunihiro und Chūyen 中猿. Dat.: Kwansei 1 = 1789. Bei D. Pergamenter, Berlin.

Kunihiro 國廣

Tsuba, nahezu rund, aus Eisen, mit Wellen und Wolken in Gravirung. Bez.: Kunihiro. Dat.: Bunsei 10 = 1827. Samml. Fitzler, Hamburg.

Kunihiro 邦弘

F.: Okamoto.
N.: Kozayemon.

Schüler des Yetsujō (Gotō). Um 1700.

Kunihisa 國久

F.: Miōchin.
N.: Horai-Kurō.
W.: Provinz Kōzuke und Kaga.

Sohn des Narishige. Ende des 16. Jahrhunderts.

Kunihisa I. 國久

N.: Jūzayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Kuninaga 國永 (Jirosaku). Mitte des 17. Jahrhunderts.

Kunihisa II. 國久

N.: Jūzayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Kunihisa I. Ende des 17. Jahrhunderts.

Kunihisa III. 國久
N.: Yoyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn (?) des Kunihiro (Yoyemon). Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Kunikatsu 國勝
Vergleiche Kokutō.

Kunimasa 國正
W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kunimasa 國政
N.: Yosoyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Kuninaga-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kunimichi 邦道
Siehe Munetoshi (Miōchin).

Kunimichi 邦通
Siehe Kunimichi 邦衜.

Kunimichi 邦衜
F.: Miōchin.
N.: Nagato no Kami, später Yamato no Kami, Kunimichi 邦通.
W.: Yedo.

Sohn des Munenobu (Ōsumi no Kami), einundzwanzigster Meister der Miōchin-Familie. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Anm. Ein Panzer von diesem Meister im Museum für Völkerkunde in Hamburg, datirt: Kwanyei 9 = 1632.

Kuninaga 國永
N.: Jirosaku.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Ciseleur und Zōgan-Meister des Daimiō von Kaga; Schüler des Takujō. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Kuninaga 國長
F.: Uyemura (genannt Masuya).
N.: Kuhei.
W.: Kiōto.

Schüler des Yasunobu (Noda). Um 1700.

Kuninaga 國長
N.: Hachizayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Kuninaga-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kunishige 國重
F.: Miōchin.
N.: Kurō.
W.: Shirai in der Provinz Kōzuke.

Sohn (?) des Norishige 憲重. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Kunishige 國重
W.: Hirado in der Provinz Hizen, auch Kiōto (?).

Machte zuerst Schwertzierathen aus Messing, Kupfer oder Shibuichi mit europäischen (»holländischen«) Drachen. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kunitada 國忠
N.: Gonzayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Kuninaga-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kunitane 邑種
F.: Umezawa.
N.: Tadashichi.
Schüler des Shinjō 眞乘 (Gotō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Kuniyasu 國安
N.: Yosoyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Kuninaga 國永 (Jirosaku). Mitte des 17. Jahrhunderts.

Kuniyasu 國安
F.: Kobayashi.
N.: Hidenosuke.
Schüler des Yasuchika V. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Kuniyoshi 國吉
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Kunzui 薫隨
Lies Shigeyuki.

Kusai 矩最
Lies Noriyoshi.

Kushi 矩施
Lies Norinobu.

Kuzui 矩隨
Lies Noriyuki.

Kwaijō 快乘
F.: Gotō.
N.: Hachirobei, Mitsukatsu 光勝.
W.: Kiōto.
Sohn des Shunjō 俊乘. Gest. im Jahre Kiōhō 18 = 1733.

Kwaishundō 魁春堂
Siehe Mitsuharu (Mizuno).

Kwaizantei 會山亭
Siehe Motochika (Hiyama).

Kwaizantei 會山亭
Siehe Motomochi (Hiyama).

Kwakkenshi 活劍子
Siehe Mitsuyuki (Kikuoka).

Kwakujō 霍乘
F.: Gotō.
N.: Genîchirō (nach dem Zankō Furiaku: Genjirō), Toranosuke, Rihei, Mitsuyasu 光保.
W.: Yedo.
Sohn des Zenjō (Rihei). Gest. im Alter von 58 Jahren. Ende des 18. Jahrhunderts.

Kwan 寛
Siehe Buzen (Sumiye).

Kwando 完度
Lies Sadanori.

Kwanji 寛治
F.: Tani.
W.: Matsuye in der Provinz Izumo.
Schüler des Konkwan (Iwamoto); geschickter Meister. Um 1800.

Kwanji 寛次
Siehe Kwanri (Yenjusai).

Kwanji 寛次
Siehe Riōyei (Suzuki).

Kwanjō 寛乘
F.: Gotō.
N.: Hachirobei, Mitsunaga 光永, Mitsutoshi 光利.
T.: Hōkiō.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Teijō. Gest. im Jahre Jōō 2 = 1653.

Kwanjō 寛乘
F.: Funada.
N.: Shoshichi.

Sohn des Kajō; Schüler des Kwanri (Iwamoto) und des Masatsune I. (Ishiguro). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Kwanjō 寛常
N.: Shosuke.

Schüler des Kwanri (Iwamoto). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister ist wahrscheinlich identisch mit Kwanjō (Funada).

Kwanju 寛壽
F.: Hamada.
N.: Tomizō, Giokuriūsai 玉龍齋.
W.: Provinz Shinano.

Schüler des Jōi. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Kwanju 寛壽

Schüler des Konkwan (Iwamoto). Ende des 18. Jahrhunderts.

Kwankeishi 關雞子

Siehe Rinshō (Seki).

Kwankio 寛居
F.: Matsui.
N.: Kamazō.

Schüler des Mitsuyasu (Gotō, Hanzayemon). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kwanri 寛利
N.: Yenjusai 延壽齋, Kwanji 寛次.
W.: Yedo.

Schüler des Kikwan (Noda). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Kwanri 寛利
F.: Iwamoto.
N.: Kijūrō.
W.: Yedo.

Adoptivsohn des Konkwan. Um 1800.

Kwansai 貫齋

Siehe Kazuyuki (Sawa).

Kwansai 寛齋

Siehe Koreyoshi (Ishiguro).

Kwansai 完齋
F.: Katsumi.
N.: Tatsuji, Tokitsugu 辰次 (nach dem Zankō Furiaku), Yukiyo 恭世.
W.: Yedo (Tōkiō).

Schüler des Nobuyoshi (Hata) und des Malers Yōsai (Kikuchi); bedeutender Meister geschichtlicher Darstellungen. Gest. im Jahre Meiji 29 = 1896 im Alter von 65 Jahren.

Kozuka aus Shibuichi, mit Goldeinlage. Aufgehende Sonne hinter dem Fuji-Berg. Bez.: Kwansai. Dat.: Keiō 3 = 1867. Samml. Oeder, Düsseldorf.

Kwanzui 寛隨

Lies Hiroyuki.

Kwariūdō 花龍洞

Siehe Bokusen (Yamashita).

Kwazan 花山
W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

M.

Magobei 孫兵衛

Schüler des Uraku (Yoshida). Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Magoshichi 孫七

W.: Nagoya in der Provinz Owari.

Schüler des Seisuke. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Magoshirō 孫四郎

W.: Okayama in der Provinz Bizen.

Geschickter Silberschmied. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Manju 萬壽

F.: Horiya.
N.: Mankichi.
W.: Tōkiō.

Sohn des Nagamitsu 壽光. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 38 Jahre alt.

Mankichi 萬吉

F.: Kigurashi.
W.: Tōkiō.

Schüler des Yoshinaga (Ono). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 31 Jahre alt.

Mankioku 萬旭

F.: Ishikawa.
N.: Jirobei.
W.: Yedo.

Mitte des 18. Jahrhunderts.

Masaaki 政詮

F.: Okada.
N.: Hikozayemon (früher Sōbei).
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Nobushige. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Masaaki 政明

F.: Noda.
N.: Risuke.
W.: Yedo.

Schüler des Yoshiaki (Noda). Gest. im Jahre Bunsei 4 = 1821 im Alter von 38 Jahren.

Masaaki I. 政明

F.: Ishiguro.
N.: Sadakichi, Mokuyensai 木鳶齋.
W.: Yedo.

Schüler des Masatsune I. Gest. im Jahre Tempō 9 = 1838.

Masaaki II. 政明

F.: Ishiguro.
N.: Sadakichi.
W.: Tōkiō.

Sohn und Schüler des Masaaki I. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 66 Jahre alt.

Masaaki 政明

F.: Matsumoto.
N.: Yōzaburō, Shōjusai 松壽齋.
W.: Tōkiō.

Sohn und Schüler des Masaharu. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 58 Jahre alt.

Masaatsu 政昌

F.: Shōami.
W.: Akao in der Provinz Harima.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masachika I. 正親

Siehe Masanaga II. (Nara).

Masachika II. 正親
F.: Nara.
N.: Gihachi.
W.: Yedo.

Sohn des Masachika I. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masachika 正親

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Dieser Meister soll mit Masachika (Nara) nicht identisch sein.

Masachika 正親
F.: Hirata.
N.: Ichizayemon.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn des Masayasu; Schüler des Jimpo (Tsu); Ciseleur des Daimiō von Awa. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masachika 正親
N.: Tomizō.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Schüler des Masatsune 正常 (Itō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masachika 正近
F.: Itō.
N.: Matakichirō.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Sohn des Masayoshi 正吉. Gest. im Jahre Kwansei 12 = 1800.

Masachika 政親
F.: Tsuji.
N.: Gengorō, Tōunsai 東雲齋.
W.: Yedo.

Sohn (?) des Masakata. Gest. im Jahre Kwansei 9 = 1797.

Masachika 政親
F.: Toyota.
N.: Heikichi, Akihide 明秀, Riūōken 柳翁軒.
W.: Yedo.

Schüler des Masaaki (Noda). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tsuba von Mokkō-Form, aus Eisen, mit Wellen und fliegenden Schwalben in zum Theil versenktem Relief und hohen Einlagen von Gold und Shakudō. Bez.: Masachika. Dat.: Ansei 2 = 1855. Musée Cernuschi, Paris.

Masachika 政近
F.: Tsuji.
N.: Genyemon.
W.: Yedo.

Sohn des Masahide; Hofciseleur des Daimiō von Mito. Gest. im Jahre Kiōhō 9 = 1724.

Anm. Seine Arbeiten sind meistens nicht bezeichnet.

Masachika 政近
N.: Toyojirō.

Schüler des Masatsune I. (Ishiguro). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masachika 政愼

Siehe Kaneyuki (Hamano).

Masachika 昌親

Siehe Yasuchika VI.

Masafusa 正房
N.: Shōzayemon.

Tsuba-Meister; Schüler des Masatsugu (Itō). Mitte des 17. Jahrhunderts.

Masafusa 正房

Siehe Yeijō.

Masafusa 政房

F.: Tanaka.
N.: Gozayemon.
W.: Yedo.

Sohn des Masayoshi; Schüler des Ranjō (Gotō). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masaharu 正春

F.: Kasuya.
N.: Genshirō.

Schüler des Masamichi (Nomura). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masaharu 正春

F.: Kikugawa.
N.: Kinjirō.
W.: Tōkiō.

Schüler des Masayasu (Kikugawa) und des Masatomo (Kikugawa). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 66 Jahre alt.

Masaharu 正春

Siehe Masanage II. (Nara).

Masaharu 正治

F.: Fuji.
W.: Yedo.

Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masaharu 政春

F.: Mitani.
N.: Tōbei.
W.: Kiōto.

Schüler des Takanaga (Yasui); Ciseleur des Daimiō von Takamatsu. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masaharu 政春

F.: Kunioka.
N.: Shuraku 酒樂.
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masaharu 政春

F.: Tamagawa (später: Onuki).
N.: Jūgorō, Joshinari 義成.
W.: Yedo.

Sohn des Yoshinaga 吉長; Schüler des Masatsune I. (Ishiguro). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Kozuka aus Kupfer, leicht geriefelt, mit einem Taschenkrebs in hohem Relief von Shakudō und mit goldenen Wasserpflanzen. Bez.: Masaharu. Dat.: Bunkwa 7 = 1810. (Die Inschrift auf der Rückseite besagt, dass Masaharu dieses Stück nach einer Arbeit des Tōu = Yasuchika I. aus dem Jahre Kiōhō 9 = 1724 gemacht hat.) Samml. Ulex, Hamburg.

Masaharu 政春

F.: Matsumoto.

Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masaharu 政春

F.: Yamamoto.
N.: Shōgorō.

Schüler des Masanori (Isshiki ?). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masaharu 政晴

N.: Rimpūdō 麟風堂.
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masaharu 政晴

W.: Tōkiō.

Lebte noch 1878.

Masahide 政英

F.: Tsuji.
N.: Ichirozayemon (nach dem Zankō Furiaku: Ichiroyemon).
W.: Kiōto.

Mitte des 17. Jahrhunderts.

Anm. Seine Arbeiten sind meistens nicht bezeichnet.

Masahide 政英
N.: Shōjutei 笑壽亭.
Schüler des Masatsune I. (Ishiguro). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masahide 政英
F.: Okada.
N.: Jūjirō.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn des Masatomo. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masahide 政秀
F.: Toyota.
N.: Kanekichi.
W.: Yedo.
Erster Sohn des Masachika. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masahide 政秀
F.: Umetada.
Siehe Nagakazu 壽一.

Masahide 正秀
F.: Kawabe.
N.: Gihachirō, Hidekuni 英國, Suishinshi 水心子.
W.: Yedo; Yamagata in der Provinz Dewa.
Berühmter Schwertfeger des Daimiō von Yamagata. Gest. im Jahre Bunkwa 6 = 1809 im Alter von 61 Jahren.
Tsuba, rechteckig, mit abgerundeten Ecken, aus Eisen, mit Karakusa-Ranken in Goldtauschirung und mit Wolken und den Schriftzeichen Jinchū Hōkoku (d. h.: treu dem Vaterland) in Gravirung. Bez.: Suishinshi Masahide. Dat.: Temmei 3 = 1783. Bei Frau Langweil, Paris.

Masahide 正秀
F.: Nomura.
N.: Sadashirō.
Sohn und Schüler des Masatsugu. Ende des 18. Jahrhunderts.

Masahide 正秀
N.: Satarō.
W.: Yedo.
Tsuba-Meister; Schüler des Masayoshi 正義 (Sadashichi). Um 1800.

Masahide 正英
F.: Nomura.
N.: Hidegorō.
Sohn des Masamitsu. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masahide 昌英
Schüler des Mitsuoki (Ōzuki). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masahira 政平
N.: Kanshichi.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Yamashiro-no-Kami-Schule. Um 1700 (?).

Masahiro 正博
F.: Isono.
N.: Kohei, Masakatsu 正勝.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masahiro 正熙
F.: Ikeda.
N.: Moshichi.
Schüler des Nobuyoshi (Hata). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masahiro 正弘
N.: Yūhōken 有朋軒.
Tsuba, nahezu rechteckig, mit abgerundeten Ecken, aus Kupfer, auf

geraubtem Grunde in zum Theil versenktem Relief und erhabenen Einlagen von Gold, Silber und Shibuichi der Gama-Sennin mit seiner Kröte, den Vollmond betrachtend. Bez.: Yūhōken Masahiro. Dat.: Manyen 1 = 1860. Bei H. Saenger, Hamburg.

Masahiro 政廣

N.: Matakichi, Gantōshi, 雁蕩子, Keiho 惠甫, Kakujusai 鶴壽齋, Koriūsha 古龍舍.

Schüler des Masatsune I. (Ishiguro). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masahiro 政普

Siehe Nobuyoshi (Hata).

Masahiro 昌寛

F.: Kamada.
N.: Daisuke.

Schüler des Yasuchika VI. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masahisa 正久

W.: Yedo.

Tsuba, aus Eisen, durchbrochen, in Gestalt eines rundgelegten Mume-Baumes, dessen Blüthen zum Theil mit Gold tauschirt sind. Bez.: Masahisa, Bewohner von Yedo. Dat.: Bunsei 1 = 1818. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Masairu 正入

F.: Isono.
N.: Kozayemon, später Kohei.
W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masaiye 政家

F.: Miōchin.
N.: Satarō.
W.: Kamakura in der Provinz Sagami.

Sohn des Hisaiye 久家. Anfang des 17. Jahrhunderts.

Masaiye 正家

Siehe Tokujō.

Masakata 政方

F.: Tsuji.
N.: Genyemon.
W.: Yedo.

Sohn (?) des Masakatsu. Gest. im Jahre Hōreki 11 = 1761.

Anm. Seine Arbeiten sind meistens nicht bezeichnet.

Masakata 政方

Siehe Noriyuki II.

Masakata 政方

F.: Itō.
N.: Genjirō, später Jinyemon.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Sohn des Masatsune 正恒. Gest. im Jahre Anyei 3 = 1774.

Masakatsu 政勝

F.: Tsuji.
N.: Genyemon.
W.: Yedo.

Sohn (?) des Masachika 政近. Gest. im Jahre Kiōhō 18 = 1733.

Anm. Seine Arbeiten sind meistens nicht bezeichnet.

Masakatsu 政勝

F.: Okamoto.
N.: Zenzayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Masaaki. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masakatsu 政勝
F.: Minagawa.
N.: Genjirō.
W.: Aizu in der Provinz Mutsu.

Schüler des Masatsune I. (Ishiguro). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masakatsu 政勝
F.: Hashimoto.
N.: Shōyemon.

Schüler des Masanori (Isshiki?). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masakatsu 政克
F.: Mitani.
N.: Jūgorō.

Sohn des Masaharu. Um 1800.

Masakatsu 政克
Siehe Tsuneoki (Kikuchi).

Masakatsu 政克
Siehe Masatoshi (Mutō).

Masakatsu 正克
W.: Kiōto (?).

Tüchtiger Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masakatsu 正勝
F.: Itō.
N.: Jingobei.
W.: Sakura in der Provinz Shimōsa, Odawara in der Provinz Sagami.

Tsuba-Meister; zweiter Sohn des Masatsugu. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Masakatsu 正勝
Siehe Masahiro (Isono).

Masakatsu 正勝
F.: Ōtani (?).
N.: Katsuzō.
W.: Kanaya in der Provinz Tōtōmi.

Tsuba-Meister; Sohn (?) des Masataka (Ōtani). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masakazu 政算
F.: Tsuji.
N.: Genzō.
W.: Yedo.

Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Masakazu 政員
N.: Seigorō.

Schüler des Yoshinaga 吉長 (Tamagawa). Um 1800.

Masakazu 昌員
Siehe Masazane (Hamano).

Masakiyo 政清
N.: Wasaburō, Jugiokusai 壽玉齋.
W.: Yedo.

Schüler des Masatsune I. (Ishiguro). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masakuni I. 正國
F.: Itō.
N.: Yahei.
W.: Karatsu in der Provinz Hizen.

Sohn des Jinyemon; geschickter Meister in feinen Linien durchbrochener Stichblätter. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Masakuni II. 正國
F.: Itō.

Sohn (?) des Masakuni I. Ende des 17. Jahrhunderts.

Masakuni 正國

W.: Yedo.

Meister in feinen Linien durchbrochener Stichblätter. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masakuni 正邦

F.: Kōno (nach dem Buki Sodekagami: Ichikawa).

N.: Katarō (nach dem Buki Sodekagami: Mozō).

W.: Provinz Awa.

Schüler des Masatsugu (Nomura). Ende des 18. Jahrhunderts.

Masama 正間

F.: Kawabara.

N.: Tokuzayemon.

W.: Yedo.

Schüler des Masachika I. (Nara). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masamichi 政通

F.: Miōchin.

N.: Ichibei.

W.: Umayabashi in der Provinz Kōzuke.

Sohn des Yoshitoki. Gest. im Jahre Kwampō 3 = 1743 im Alter von 84 Jahren.

Masamichi 政道

N.: Sanjirō.

W.: Yedo.

Schüler des Masatsune I. (Ishiguro). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masamichi 正道

F.: Nomura.

N.: Shōyemon, Chōtoku 彫德.

W.: Yedo.

Sohn des Masatada 正矢; Hofciseleur des Daimiō von Awa. Gest. im Jahre Horeki 7 = 1757.

Masamitsu 政光

F.: Kaneko.

N.: Kichinojō.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga, später Kiōto.

Bekannter Gehülfe des Teijō; Ciseleur des Daimiō von Kaga. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Masamitsu 多光

F.: Mizuno.

N.: Genroku.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Vierter Sohn des Yoshihisa. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masamitsu 正光

N.: Gorosuke.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadatoki II. (Akasaka). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masamitsu 正光

F.: Nomura.

N.: Magoshichi.

Sohn (?) des Masatsugu. Ende des 18. Jahrhunderts.

Masamitsu 正光

F.: Sakade.

N.: Seishichi, Jurōsai 壽老齋.

Schüler des Toshimasa I. (Yegawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masamitsu 正光

Siehe Yeijō.

Masamori 政守

F.: Hosono.

N.: Sōzayemon 惣左衛門.

W.: Kiōto.

Berühmter Künstler; Urheber von Kebori-Zogan (Gravirung mit flachen Metalleinlagen). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Masamori 政守

Siehe Masatsune II. (Ishiguro).

Masamori 政守

F.: Obata.
N.: Tamejirō.
W.: Yedo.

Schüler des Masanori (Isshiki?). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masamoto 正元

F.: Isono (genannt Masuya).
N.: Kozayemon.
W.: Kiōto.

Wahrscheinlich identisch mit Jōchiku 乘竹; siehe diesen.

Masana 正名

F.: Itō.
N.: Seizaburō.
W.: Yedo.

Schüler des Seijō IV. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masanaga 正長

N.: Chōsuke.

Tsuba-Meister; Schüler des Masatsugu (Itō). Mitte des 17. Jahrhunderts (?).

Masanaga I. 正長

F.: Nara.
N.: Seiroku.
W.: Yedo.

Bekannter Schüler des Toshinaga 利永 (Nara). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Masanaga II. 正長

F.: Nara.
N.: Seiroku, Masaharu 正春, Masachika I. 正親.
W.: Yedo.

Sohn des Masanaga I.; geschickter Meister. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Masanaga 正永

F.: Itō.
N.: Jingozayemon.
W.: Yedo.

Meister eiserner Stichblätter. Gest. im Jahre Anyei 10 = 1781 (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Kiōhō 12 = 1727).

Masanaga 正壽

Siehe Yoshinaga 吉長 (Tamagawa).

Masanaga 正壽

N.: Tokujirō
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Sohn des Masanao (Isuke). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masanaga 正壽

Kozuka aus Gold, in hohem Relief und Gravirung ein Fischer. Bez.: Masanaga. Dat.: Ansei 5 = 1858. Bei R. Wagner, Berlin.

Masanaga 正壽

F.: Kaneyasu.
N.: Seijirō.
W.: Tōkiō.

Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 34 Jahre alt.

Masanaga 政壽

Schüler des Masayuki 政随 (Hamano). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masanaga 政壽

F.: Ōoka.

N.: Yayemon, später Shōsaku.

W.: Yedo.

Hofciseleur des Daimiō von Owari; Sohn des Masanobu; Schüler des Noriyoshi 矩最 (Nakazawa). Um 1800.

Masanaga 政壽

F.: Raku.

N.: Heizō.

Schüler des Naoyuki (Tōyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masanaga 政長

F.: Yasuda.

N.: Matasaburō (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Matajirō), Shōi 松以.

W.: Kiōto.

Gründer der Künstlerfamilie Yasuda. Mitte des 17. Jahrhunderts (?).

Masanaga 政長

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masanaga 政長

N.: Yeisuke.

W.: Yedo.

Schüler des Masahiro 政廣; Nanako-Meister. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masanaga 昌壽

F.: Ohara.

N.: Seijirō.

Schüler des Mitsumasa (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masanaga 昌壽

F.: Tsuchiya.

N.: Kinjūrō, Nagamasa 壽昌, Kinen 龜年, Hōsuiken 峯翠軒, Fukudō 福堂, Chikushinshi 竹心子, Hōkwasai 匏瓜齋, Chisokutei 知足亭, Rikugō Kanjin 六合閑人, Tantan 澹々, Hiōō 萍翁.

W.: Yedo.

Zweiter Sohn des Yasuchika V. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masanao 正直

F.: Nomura (eigentlich Wakabayashi).

N.: Masugorō.

Schüler des Masamitsu (Nomura). Um 1800.

Masanao 正直

N.: Isuke.

W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Schüler des Masayoshi 正吉 (Itō). Um 1800.

Masanari I. 正備

F.: Itō.

N.: Jirokichi.

W.: Yedo.

Schüler des Masatsugu (Takahashi). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Masanari II. 正備

F.: Itō.

W.: Yedo.

Adoptivsohn des Masanari I. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masanari 政生

F.: Tanaka.

N.: Moyemon, Shinken 信縣 (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Baiken 倍縣).

Schüler des Ranjō (Gotō). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Masanari 政成

F.: Morikawa.

N.: Tasaburō.

Schüler des Yoshinaga 吉長 (Tamagawa). Um 1800.

Masanari 昌成

Schüler des Okinari (Horiye). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masanobu 政信

F.: Yasuda.

N.: Matagorō, Shōi 松以.

W.: Yedo.

Sohn des Masatsugu. Um 1700 (?).

Masanobu 政信

N.: Kambei.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Masahira (Kanshichi). Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Masanobu 政信

F.: Ōoka.

N.: Kihachirō.

W.: Yedo.

Schüler des Masayuki (Hamano). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masanobu 政信

F.: Kaneko.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masanobu 政信

F.: Hamano.

N.: Tarobei, Otsuriūken 乙柳軒, Miboku 味墨, Rifūdo 驪風堂, Kankei 閑徑.

W.: Yedo.

Schüler des Nobuyuki (Hamano). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masanobu 正敷

F.: Nara.

N.: Zenjirō (nach dem Sōken Kishō: Zenji), Masatsugu 正次, Masayuki 正幸, Kikō 龜光, Kikujusai 菊壽齋.

W.: Yedo, später Ōsaka.

Schüler des Masanaga I. (Nara). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Masanobu 正信

F.: Itō (genannt Tsubaya).

N.: Tasuke.

W.: Kiōto.

Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masanobu 昌信

F.: Someya.

N.: Hambei.

W.: Yedo.

Um 1800 (?).

Masanori 正則

F.: Nomura.

N.: Shōyemon (nach dem Sōken Kishō: Shōzayemon), Itoku 意德.

W.: Yedo.

Sohn des Masatoki; bekannter Meister. Gest. im Jahre Hōyei 5 = 1708.

Masanori 正則

F.: Murakami.

N.: Tadashichi.

W.: Yedo.

Schüler und jüngerer Bruder des Jochiku; bekannter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masanori 正則

F.: Hirao.

W.: Fukuyama in der Provinz Bingo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masanori 正則

W.: Provinz Musashi.

Tsuba, nahezu rund, aus Eisen, durchbrochen, zum Theil mit Gold tauschirt. Dargestellt: Windfegsel (Zapfen und Nadel der Kiefer, Ahorn- und Gingko-Blatt und Eichenzweig). Bez.: Masanori, Bewohner der Provinz Musashi. Dat.: Kwansei 5 = 1793. Samml. ZUCKERKANDL, Gleiwitz.

Masanori 正伯

F.: Isono (genannt Masuya).

N.: Kozayemon.

W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masanori 正德

Siehe Masanori 政德.

Masanori 正程

F.: Hashinobe.

Schüler des Teijō. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Masanori 政則

N.: Jūzaburō.

Schüler (?) des Masachika 政親 (Tsuji). Um 1800 (?).

Anm. Dieser Meister ist vielleicht ein Schüler des Masachika 政近; dann muss er am Anfang des 18. Jahrhunderts gelebt haben.

Masanori 政則

F.: Isshiki (?).

N.: Chūjirō, Jakusuiken 若水軒, Shisui 止水.

W.: Yedo.

Schüler des Katatsune (Yasuda). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masanori 政則

Siehe Hiroyoshi (Iwama).

Masanori 政則

Siehe Naoyoshi (Kaneko).

Masanori 政德

F.: Shōami (Umetada).

N.: Ichirobei, Masanori 正德 (nach dem Zankō Furiaku).

W.: Nishijin (Kiōto).

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masanori 政矩

F.: Konakamura.

N.: Kinyemon.

W.: Yedo.

Adoptivsohn des Naonori. Ende des 18. Jahrhunderts.

Masanori 政度

N.: Katsunosuke.

Schüler des Masachika 政親 (Tsuji). Um 1800.

Masanori 雅教

F.: Itō.

N.: Yasuyemon.

Schüler des Zenjō (Gotō, Rihei). Ende des 18. Jahrhunderts.

Masaoki 政典

F.: Hamada.

N.: Kiichi.

Schüler des Masachika 政親 (Tsuji). Um 1800.

Masaoki 正典

Siehe Seijō III.

Masaoku 正奥

Siehe Yūjō.

Masasada 正貞

F.: Hashinobe.
N.: Jirozayemon, Hisasada 久定.
W.: Kiōto.

Bekannter Schüler des Yekijō (Gotō). Mitte des 17. Jahrhunderts.

Masasada 正貞

F.: Takita.
N.: Seisuke.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masasada 政貞

F.: Yasuda.
N.: Matagorō, Shōi 松以.
W.: Yedo.

Sohn des Masanobu. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Masasada 政貞

Siehe Masazane (Hamano).

Masasada 昌貞

Siehe Masazane (Hamano).

Masashige 政重

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masashige 政重

Siehe Masayoshi 政芳 (Hamano).

Masashige 政鎮

F.: Yasuda.
N.: Matagorō.
W.: Yedo.

Sohn des Masasada. Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Masashige 正重

F.: Nara.
N.: Shintarō.
W.: Yedo.

Schüler des Masachika I. (Nara). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masasuke 政佐

N.: Mohachi (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Gihachi).

Schüler des Masakatsu (Tsuji). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masatada 正忠

F.: Nomura.
N.: Shōyemon.

Sohn (?) des Masamichi. Gest. im Jahre Anyei 9 = 1780.

Masatada 正忠

F.: Itoi.
N.: Chūzō.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Schüler des Masatoyo (Okada). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masatada 正矢

F.: Nomura.
N.: Shōyemon, Yūki 友喜.
W.: Yedo; Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn des Masanori; Hofciseleur des Daimiō von Awa. Gest. im Jahre Kiōhō 7 = 1722.

Masatada 正尹

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Seine Bezeichnung ist in Tensho-Form geschrieben.

Masatada 政忠

Siehe Tadanaga (Ōoka).

Masataka 正高

F.: Inouye.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Höchst wahrscheinlich mit Masataka 政高 (Inouye) identisch.

Tsuba aus Eisen mit Einlagen verschiedener Metalle, in Gestalt des

Glücksgottes Hotei und seines Beutels. Bez.: Inouye Masataka, wohnhaft in Hagi in der Provinz Nagato. Dat.: Kayei Shingai = 1851. Bei P. Vautier, Berlin.

Masataka 正高

F.: Ōtani.
N.: Tokusaburō.

Tsuba-Meister; Schüler des Masatsune 正常 (Itō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masataka 政高

Schüler des Masayuki (Hamano). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masataka 政高

F.: Inouye.
N.: Shōzayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Tsuba-Meister; Sohn des Michitaka. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masataka 政孝

F.: Tsuji.
N.: Gengorō.
W.: Yedo.

Sohn des Masataka 政丘. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masataka 政孝

F.: Hamano.
N.: Kisaburō.
W.: Yedo.

Zweiter Sohn des Masanobu 政信. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masataka 政孝

F.: Ōoka.
W.: Yedo (?).

Sohn des Tadanaga. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsuba, nahezu rechteckig, aus Eisen, mit abgerundeten Ecken, in Relief drei verschiedene Insekten. Bez.: Ōoka Masataka. Dat.: Keiō 2 = 1866. Bei Yokohama Trading Co., Paris.

Masataka 政丘

F.: Tsuji.
N.: Genyemon (früher Gengorō).
W.: Yedo.

Sohn (?) des Masachika 政親. Um 1800.

Masataka 政隆

F.: Kusakabe.

Schüler des Tadanaga (Ōoka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masatake 政武

F.: Yasuda.
N.: Jūgorō.
W.: Yedo.

Sohn (?) des Masashige. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Masatane 正種

F.: Tsuda (genannt Shiroganeya).
N.: Hikobei.
W.: Kiōto.

Silberschmied; kein Ciseleur, sondern ein geschickter Ausbesserer von Schwertzierathen. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masatane 正種

F.: Itō.
N.: Matazō.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Sohn (?) des Masachika. Um 1800.

Masatatsu 正龍

N.: Isshin 一眞

Tsuba aus Eisen, mit erhabenen Einlagen von Gold, Silber, Shibuichi und Shakudō. Auf der Vorderseite Hängekirschzweige über einem Fluss und in durchbrochenem Schattenriss zwei Schwalben; auf der Rückseite herabflatternde Kirschblüthen. Bez.: Isshin Masatatsu. Dat.: Ansei 3 = 1856. Kaiser Wilhelm-Museum, Krefeld.

Masateru 政照

F.: Ishikawa.

N.: Sanai.

Samurai des Daimiō Satake; Schüler des Naoteru I. (Sano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masateru 正輝

F.: Ōtaka.

N.: Ichisaburō.

W.: Tōkiō.

Schüler des Toshimasa II. (Yegawa). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 54 Jahre alt.

Masatoki 正時

F.: Nomura.

N.: Kozayemon, Sōtoku 宗徳.

Gründer der Künstlerfamilie Nomura; Schüler des Tokujō (Gotō). Gest. im Jahre Yempō 7 = 1679.

Masatoki 政辰

F.: Yamazaki.

N.: Ishimatsu, Seiseisai 青生齋.

W.: Sakura in der Provinz Shimōsa.

Schüler des Terukiyo III. (Yokoya). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masatomi 政富

F.: Okada.

N.: Hikobei.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Masakatsu. Um 1800.

Masatomo 政朝

F.: Fukai.

N.: Busaburō.

Schüler des Masayoshi (Sano). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masatomo 政朝

F.: Tsuji.

N.: Genzō.

W.: Yedo.

Sohn des Masakazu. Mitte des 19. Jahrhunderts (?).

Masatomo 政知

F.: Okada.

N.: Sōbei.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Masatomi. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tsuba von länglich rechteckiger Form, mit gerundeten Seiten und Ecken, aus Eisen; auf der Vorderseite fünf, auf der Rückseite drei runde kleine Wappen in Relief. Bez.: Okada Masatomo, Bewohner der Stadt Hagi in der Provinz Nagato. Dat.: Kōkwa 3 = 1846. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Masatomo 政供

F.: Fukuda.

N.: Sōkichi.

W.: Yedo.

Schüler des Naomasa (Ozaki). Ende des 18. Jahrhunderts.

Masatomo 政友

F.: Yamaura.
N.: Yasohachi.

Schüler des Masachika 政親 (Tsuji). Um 1800.

Masatomo 正知

F.: Umetada.
N.: Hikobei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Schüler des Miōju. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Masatomo 正侶

N.: Magoshirō (?).
W.: Okayama in der Provinz Bizen.

Meister in eleganter Arbeit. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masatomo 正與

N.: Uhei.
W.: Yedo.

Schüler des Masatsugu (Takahashi); Guri-Meister. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masatomo 正倫

F.: Kikugawa.
W.: Yedo.

Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masatora 正虎

F.: Akasaka.
N.: Shōzayemon.
W.: Yedo.

Sohn des Tadamasa II.; dritter Meister der Akasaka-Familie. Gest. im Jahre Hōyei 4 = 1707.

Masatora 正虎

F.: Nishikawa.
W.: Yedo.

Bekannter Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masatoshi 正甫

Schüler des Sōyo II. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masatoshi 正甫

F.: Mutō.
N.: Gempachi, Masakatsu 政克.
W.: Yedo.

Schüler des Konkwan (Iwamoto). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister lebte noch 1840.

Kozuka aus Shibuichi mit Relief und Einlagen von Gold und Silber. Tigerin, ihr Junges auf dem Rücken durch einen wogenden Fluss tragend. Bez.: Mutō Masatoshi. Dat.: Tempō 2 = 1831. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Fuchi-Kashira aus Shibuichi mit flachem Relief und Goldeinlagen. Auf der Zwinge eine goldene Sonne hinter Wolkenstreifen und Kiefer, auf dem Kopfstück ein Falke auf einem Kieferzweig. Bez.: Mutō Masatoshi in seinem 67. Lebensjahr. Dat.: Tempō 10 = 1839. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Masatoshi 正利

F.: Kitani.
N.: Rihei.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Schüler des Masatsune 政常 (Itō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masatoshi 正利

F.: Morita.
N.: Kanjirō, Hichōken 飛鳥軒.
W.: Tōkiō.

Schüler des Masateru (Ōtaka). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 41 Jahre alt.

Masatoshi 政利

N.: Seijirō.

Schüler des Masachika 政近 (Tsuji). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Masatoshi 政歳

N.: Yasusuke.
W.: Yedo.

Schüler des Masatsune I. (Ishiguro). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masatoyo 正豊

F.: Nomura (oder Ōmizo).
N.: Sagorō.
W.: Provinz Awa.

Schüler des Masamitsu (Nomura). Um 1800.

Masatoyo 正豊

F.: Okada.
N.: Toyosaburō.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Schüler des Masatsune 正常 (Itō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masatsugu 正次

F.: Itō.
W.: Odawara in der Provinz Sagami, Karatsu in der Provinz Hizen.

Urheber in feinen Linien durchbrochener Stichblätter aus Eisen und Shakudō (?); wahrscheinlich identisch mit Jinyemon. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Masatsugu 正次

F.: Umetada.
N.: Kahei.
W.: Kiōto, Fushimi, Provinz Suruga, Yedo.

Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Masatsugu 正次

F.: Nomura (eigentlich: Nakamura).
N.: Magoshichi.
W.: Yedo.

Schüler des Tadayoshi oder des Masatada (beide aus der Nomura); Ciseleur des Daimiō von Awa. Gest. im Jahre Anyei 8 = 1779.

Masatsugu 正次

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masatsugu 正次

F.: Matsumura.
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masatsugu 正次

F.: Takahashi.
N.: Uhei.
W.: Yedo (?).

Schüler des Yoshitsugu III. (Akao). Tsuishu- und Guri-Meister. Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Anm. Dieser Meister hat auch durchbrochene Stichblätter gearbeitet.

Masatsugu 正次

Siehe Masanobu 正敷.

Masatsugu 正次

Siehe Mototsugu (Kosugi).

Masatsugu 正次

Tsuba aus Eisen, in Relief und Einlagen verschiedener Metalle: Chinese in der Mondnacht. Bez.: Masatsugu. Dat.: Bunkwa 3 = 1806. Samml. Jacoby, Berlin.

Masatsugu 正繼

Siehe Kenjō 顯乘.

Masatsugu 政次

F.: Miōchin.
N.: Sakichi.
W.: Kamakura in der Provinz Sagami.

Jüngerer Bruder (?) des Masaiye. Anfang des 17. Jahrhunderts.

Masatsugu 政次

F.: Kawai.
N.: Kijūrō.
W.: Fukuyama in der Provinz Bingo.

Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Masatsugu 政次

F.: Yasuda.
N.: Matagorō, Shōi 松以.
W.: Kiōto.

Sohn des Masanaga. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Masatsugu 政次

F.: Yoshimura, später Yanagawa.
N.: Yasuyemon, Dōshū 道秀.

Schüler des Sōyo I.; berühmter Nanako-Meister. Gest. im Jahre Kiōhō 6 = 1721.

Masatsugu 政次

N.: Tetsujirō.
W.: Yedo.

Schüler des Masaaki (Noda). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masatsugu 政繼

F.: Kokuma.
N.: Kikichi.

Sohn des Tsuneyuki; Schüler des Masatsune I. (Ishiguro); Ciseleur des Daimiō von Sendai. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masatsuna 正綱

Siehe Kenjō 顯乘.

Masatsuna 正綱

F.: Miyabe.

Schüler des Masatsugu (Takahashi); Samurai von Akao in der Provinz Harima. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Masatsune 正恒

F.: Itō.
N.: Jinzaburō, später Jinyemon.
W.: Yedo.

Tsuba-Künstler des Shōgun; berühmter Meister durchbrochener (und zwar in feinen Linien) Stichblätter. Gest. im Jahre Kiōhō 9 = 1724.

Tsuba, nahezu rund, aus Eisen, mit Nasubi-Früchten (Solanum Melongena) in versenktem Relief, durchbrochenem Schattenriss und Einlagen von Shakudō. Bez.: Masatsune in seinem 81. Lebensjahre. Dat.: Kiōhō 2 = 1717. Sammlung Oeder, Düsseldorf.

Masatsune 正恒

F.: Nomura.
N.: Masagorō.

Dritter Sohn des Masahide; Nanako-Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masatsune 正常

F.: Gotō.
N.: Seikichi 清吉.
W.: Yedo.

Schüler des Seijō II. (?); geschickter Meister eiserner Schwertzierathen in Zōgan-Arbeit. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Masatsune 正常
F.: Itō.
N.: Jingorō.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Schüler des Masahide (Satarō) und des Masatane (Itō). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masatsune I. 政常
F.: Ishiguro.
N.: Zenzō, später Shūsuke; Koretsune 是常 (I.), Tōgakushi 東嶽子, Jukokusai 壽谷齋, Jumei 壽命.
W.: Yedo.

Schüler des Naotsune (Katō); bekannter Meister. Gest. im Jahre Bunsei 11 = 1828 im Alter von 69 Jahren.

Masatsune II. 政常
F.: Ishiguro.
N.: Taminosuke (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Tamisaburō), Masamori 政守, Moritsune 盛常, Juchō 壽長.
W.: Yedo.

Erster Sohn des Masatsune I. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masatsune III. 政常
F.: Ishiguro.
N.: Ginnosuke, Shigetsune 惠常, Senyūshi 仙遊子, Gammon 雁門, Tōminsai 東民齋.
W.: Yedo.

Enkel des Masatsune I.; Schüler des Masahiro 政廣. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Fuchi-Kashira aus Eisen, in Gestalt eines Kieferstammes, mit einer Cicade und Ranken in Einlagen von Gold, Shakudō und Shibuichi. Bez.: Tōminsai Ishiguro Masatsune. Dat.: Keiō 2 = 1866. Bei H. Saenger, Hamburg.

Masatsune 政恒
F.: Kikugawa.
W.: Yedo.

Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Masayama 政山
F.: Takahashi.
N.: Kōshichi, Shūkōken 秀幸軒.

Schüler des Masayuki (Hamano). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masayasu 正安
F.: Hirata.
N.: Yohachirō.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn des Yasufusa; Meister eiserner Stichblätter in Zōgan-Arbeit. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Masayasu 正保
F.: Kikugawa.
W.: Yedo.

Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masayasu 昌安
F.: Ikagawa.
N.: Genshichi, Yōshōdō 養松堂.
W.: Ōgaki in der Provinz Mino.

Schüler des Sadanori (Tsuji); begabter Künstler. Ende des 18. Jahrhunderts.

Masayoshi 政芳

F.: Tanaka.
N.: Bunzayemon (nach dem Zankō Furiaku: Matayemon), Gozayemon.
W.: Yedo.

Schüler des Yetsujō (Gotō); bekannter Meister. Um 1700.

Masayoshi 政芳

F.: Hamano.
N.: Tsunekichi, Masashige 政重, Otsuriūken 乙柳軒, Miboku 味墨.
W.: Yedo.

Erster Sohn des Masanobu 政信. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masayoshi 政芳

Siehe Yoshiaki (Tanaka).

Masayoshi 政美

F.: Ishiguro.
N.: Shōzō, Jugakusai 壽岳齋, Juō 壽翁.
W.: Yedo.

Schüler des Naoyoshi (Sano) und des Masatsune I. (Ishiguro). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Er wurde ungefähr 70 Jahre alt.

Masayoshi 政美

F.: Isshiki (?).
N.: Kamejirō.
W.: Yedo.

Sohn des Masanori. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masayoshi 政善

W.: Karatsu in der Provinz Hizen.

Meister eiserner Stichblätter. Um 1650.

Masayoshi 政良

F.: Nara.

Tsuba von Mokkō-Form, aus Eisen, in Relief und Goldeinlagen eine Bauernhütte unter einem Baum, auf welchem eine Eule sitzt. Bez.: Nara Masayoshi. Dat.: Meiwa 7 = 1770. Musée Guimet, Paris.

Masayoshi 政應

W.: Yedo.

Schüler des Masayuki (Hamano). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masayoshi 政好

F.: Sano.
N.: Genjirō.

Neffe und Schüler des Naoyoshi (Sano). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masayoshi 政盧

F.: Iwama.
N.: Kinzō, Kinyemon, Naoyasu 直安, Katsuriūken 葛龍軒, Kankodō 諫鼓堂, Sōhōsai 巢蜂齋, Juboku 壽墨.
W.: Yedo.

Hervorragender Künstler; Schüler des Naoyuki (Tōyama), des Nobuyuki (Hamano) und des Nagayuki 永隨. Gest. im Jahre Tempō 8 = 1837 im Alter von 74 Jahren.

Masayoshi 政義

N.: Ichiriūken 一柳軒.

Um 1846.

Masayoshi 正吉

F.: Schōami.

Tsuba, nahezu rund, aus Eisen, durchbrochen, in Gestalt von Blume und Blatt eines Chrysanthemum

mit goldenen Thautropfen. Der Kelch und die Scheibenblüthen sind mit Gold tauschirt. Bez.: Shōami Masayoshi. Dat.: Genroku 11 = 1698. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Masayoshi 正吉

F.: Nomura.

N.: Koshirō, Seihaku 清伯.

Jüngerer Bruder des Masatada 正矢. Gest. im Jahre Kiōhō 8 = 1723.

Masayoshi 正吉

Tsuba, nahezu rund, in Gestalt eines Stückes Baumrinde, aus Eisen, mit wenig Goldtauschirung und Itozukashi (fadendünne Durchbrechung). Bez.: Masayoshi, Bewohner der Provinz Musashi. Dat.: Gembun 1 = 1736. Samml. Ulex, Hamburg.

Masayoshi 正吉

F.: Itō.

N.: Matakichirō, später Jinyemon.

W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Sohn des Masakata. Gest. im Jahre Kwansei 8 = 1796.

Masayoshi 正芳

N.: Isuke.

W.: Miyatsu in der Provinz Tango.

Schüler des Tomomasa (Daishidō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masayoshi 正芳

F.: Nomura.

N.: Kotōji, Ichiunsai 一雲齋.

Zweiter Sohn des Masahide. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masayoshi 正好

F.: Nara (genannt Miidera).

N.: Ichirobei.

W.: Yedo.

Schüler des Yasuchika I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Da er nur Fuchi-Kashira mit Ansichten von Miidera, einer der acht Landschaften am Biwa-See, arbeitete, so wurde er Miidera genannt.

Masayoshi 正義

N.: Sadashichi.

W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Schüler des Masakata (Itō). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Masayoshi 正祥

F.: Nanazawa.

N.: Kumatarō.

W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Schüler des Masatoyo (Okada). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masayoshi 正福

Siehe Seijō IV.

Masayoshi 昌吉

F.: Kawamura.

N.: Kiūbei.

Schüler des Mitsumasa (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Masayoshi 昌宜

F.: Toyoki.

N.: Suishōken 翠嶂軒.

Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tsuba, länglich rund, aus Shibuichi, mit Relief und Goldeinlagen. Auf der Vorderseite: Gartenpforte aus Flechtwerk, darüber Weidenzweige. Auf der Rückseite: Gewässer mit Wasserpflanzen, im Hintergrunde Berghäupter. Bez.: Toyoki Masayoshi. Dat.: Heiin =

Keiō 2 = 1866. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tsuba von länglich abgerundeter, rechteckiger Form, aus Eisen, mit Relief und Goldeinlagen. Auf der Vorderseite Gartenpforte mit Flechtwerk, darüber Weidenzweige. Auf der Rückseite Gewässer mit Wasserpflanzen, im Hintergrunde Berggipfel. Bez. Toyoda Masayoshi. Dat. Boshin = Meiji 1 = 1868. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Masayoshi [illegible]

Siehe Tomoshige (Kawamura).

Masayuki 政[illegible]

F. Murakami.

N. [illegible] [illegible].

Schüler des Toshinori (Yegawa). Anfang des 19. Jahrhundert.

Masayuki 政[illegible]

F. Yokoyama.

N. Kinnosuke, Sanson [illegible].

W. Tokio.

Um 1860.

Masayuki 政[illegible]

F. Hamano.

N. Tōshirō, Otsuryūken [illegible], Miboku [illegible], Kaikei [illegible], Ritsudō [illegible], Shōryūsai [illegible], Yūkōsai [illegible], Shūkosai [illegible], Hankeishi [illegible], Ichiunshi [illegible], Gekkeishi [illegible], Keirō [illegible].

W. Yedo.

Schüler des Toshinaga I [illegible], berühmter Künstler. Gest. im Jahre Meiwa 6 = 1769, im Alter von 74 Jahren.

Masayuki 政幸

Siehe Hōsetsu (Watanabe).

Masayuki 政之

Siehe Hideyuki (Fujita).

Masayuki 正幸

N. Kotarō.

Tsuba-Meister, Schüler des Masatoyo (Okada). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Masayuki 正幸

F. Ayabe.

N. Sakubei.

W. Hagi in der Provinz Nagato.

Tsuba aus Eisen, beiderseits in Relief eine Landschaft chinesischen Stiles. Bez. Ayabe Sakubei Masayuki, Bewohner der Stadt Hagi in der Provinz Nagato. Dat. Bunkyū 2 = 1862. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Masayuki 正幸

Siehe Masanobu 正[illegible].

Masayuki 正[illegible]

F. Nomura.

N. Shōzō, Rioyen [illegible].

Jüngerer Bruder des Masayoshi. Gest. im Jahre Kiohō 13 = 1728.

Masayuki 正之

Schüler des Masachika II (Nara). Ende des 18. Jahrhunderts.

Masayuki 政隨

F.: Nomura (Minamoto).
N.: Hiobu no jo 兵部丞 oder einfach Hiobu 兵部, Yusen 友仙, Shoshishi 松司子, Gekkaan 月下菴, Koo 光翁.
T.: Hogen.

Erster Sohn des Masahide. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Seine Bezeichnung ist in Sosho-Form geschrieben.

Masazane 政實

F.: Hamano.
N.: Masasada 政貞 (nach dem Zanko Furaku 昌貞), Masakazu 昌員.
W.: Yedo.

Sohn des Masayuki 政隨. Gest. im Jahre Horeki 7 = 1757 im Alter von 23 Jahren.

Masunari 益成

F.: Horiye (nach dem Kokon Kinko Benran).

Schüler des Okinari (Horiye). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Masunobu 益信

F.: Kano (früher Goto).
N.: Uneme, Doun 洞雲.
T.: Hokio, Hogen.
W.: Yedo.

Sohn des Riujo 立乘 (Goto), Adoptivsohn des Tanyu (Kano), berühmter Maler. Gest. im Jahre Genroku 7 = 1694 im Alter von 70 Jahren.

Anm. Ob dieser Künstler auch Schwertzierathen gearbeitet hat, ist nicht klar.

Masutoki 益辰

F.: Kondo.
N.: Inozayemon.

Schüler des Ranjo (Goto). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Masutsune 益常

F.: To.
N.: Koshichiro.

Vorarbeiter, Schüler des Shinjo 眞乘 (Goto). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Matabei I. 又兵衛

F.: Muneta.
W.: Kioto.

Erster Sohn des Matazayemon I., Silberschmied und Vorarbeiter von Kozuka und Kogai. Mitte des 16. Jahrhunderts (?).

Matabei II. 又兵衛

F.: Muneta.
W.: Kioto.

Zweiter Sohn des Nizayemon I., bekannter Nanako Meister. Ende des 16. Jahrhunderts (?).

Matabei III. 又兵衛

F.: Muneta.
N.: Doi 道信.
W.: Kioto.

Sohn des Matazayemon III., Nanako Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Matajiro 又治郎

Schüler des Shigehiro (Yoshioka). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Matashichi 又七

F.: Muneta.
N.: Kioto.

Zweiter Sohn des Matabei I. Vorarbeiter von Kozuka und Kogai. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts (?).

Matashichi 又七
W.: Nagoya in der Provinz Owari.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Matazayemon I. 又左衛門
F.: Muneta.
W.: Kiōto.
Silberschmied und Vorarbeiter von Schwertzierathen. Erste Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Matazayemon II. 又左衛門
F.: Muneta.
W.: Kiōto.
Erster Sohn des Matabei I.; Silberschmied und Vorarbeiter von Schwertzierathen (?). Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts (?).

Matazayemon III. 又左衛門
F.: Muneta.
N.: Dōsei 道清.
W.: Kiōto.
Sohn des Nizayemon II.; Nanako-Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Matazō 又三
W.: Ōsaka.
Geschickter Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Meijō 明乘
F.: Itō.
W.: Yedo.
Gest. um 1850.

Meiriū 明龍
T.: Hōgen.
Fuchi-Kashira aus Shibuichi, in Relief und hohen Einlagen verschiedener Metalle. Auf dem Kopfstück ein Löwe mit einem Päonienzweig im Maul; auf der Zwinge wachsende Päonien an einem Felsen. Bez.: Hōgen Meiriū. Dat.: Bunkiū 3 = 1863. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Miboku 味墨
Siehe Kaneyuki (Hamano).

Miboku 味墨
Siehe Masanobu (Hamano).

Miboku 味墨
Siehe Masayoshi (Hamano).

Miboku 味墨
Siehe Masayuki (Hamano).

Miboku 味墨
Siehe Nobuyuki (Hamano).

Michiaki 道朗
F.: Katayama.
N.: Okayemon.
W.: Tameike in der Provinz Kōzuke.
Gōshi; Schüler des Yasuchika VI.; Dilettant. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Gōshi ist ein reicher Bauer, der die Erlaubniss hatte, selbst Waffen zu tragen und im Fall eines Krieges seine Knechte zu bewaffnen und seinem Fürsten Hülfe zu leisten.

Michimoto 通求
Schüler (?) des Michinobu (Sano). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Michinaga 通壽
F.: Yatabe.
N.: Hikoroku.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.
Schüler des Kōami und des Toshinaga I. 利壽; bekannter Meister. Gest. im Jahre Meiwa 5 = 1768.
Tsuba, länglich rund, viermal eingebuchtet, aus Eisen, durchbrochen,

in Gestalt zweier, innerhalb eines Reifens rund gelegter Drachen. Bez.: Michinaga, Bewohner von Mito. Dat.: Kwampō I = 1741. Samml. WORLÉE, Hamburg.

Michinobu 道信

F.: Yokoyama.
N.: Wasuke.

Schüler des Michiyoshi (Sano). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Michinobu 通信

Siehe Tokinobu (Sano).

Michinori 道則

F.: Moriyama.
N.: Tomoyemon.

Samurai des Daimiō von Nagaoka in der Provinz Yechigo; Schüler des Michiyoshi (Sano). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Michitaka 通高

F.: Inouye.
N.: Jimbei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Tsuba-Meister; Sohn des Kiyotaka. Um 1800.

Michitoshi 道俊

F.: Kanda.
N.: Iwakichi.

Schüler des Michiyoshi (Sano). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Michiyoshi 道好

F.: Sano (eigentl.: Adachi).
N.: Tōshirō, Rakuōsai 樂翁齋.
W.: Yedo.

Schüler des Naoyoshi (Sano). Um 1800.

Miidera 三井寺

Siehe Masayoshi 正好 (Nara).

Mineshige 峯重

F.: Mōri.

Jüngerer Bruder des Mitsunori. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Mineyoshi 峯好

F.: Iwagami.
N.: Kichibei.

Schüler des Naoyoshi (Sano). Um 1800.

Minriō 珉凉

Siehe Mitsumasa (Kikuoka).

Miōju 明壽

Siehe Shigeyoshi II. 重吉 (Umetada).

Miōju 妙壽

Siehe Tomosada (Kawashima).

Miōshin 明眞

Siehe Shigeyoshi II. 重義 (Umetada.

Miseki 味碩

Siehe Kaneyuki (Hamano).

Miseki 味昔

Siehe Nobuyoshi (Hata).

Mitsuaki 光明

F.: Kikuoka.
N.: Fukutarō, Tōriūsai 登龍齋.
W.: Yedo.

Sohn des Mitsutoshi. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mitsuaki 光明

N.: Tetsugorō.
W.: Yedo.

Schüler des Masaaki I. (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Mitsuaki 光明
Siehe Junjō.

Mitsuaki 光章
F.: Gotō.
N.: Jinyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Erster Sohn des Jinyemon. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Mitsuaki 光詮
Siehe Keijō 慶乘.

Mitsuaki 光晃
Siehe Hōjo. 方乘.

Mitsuaki 光顯
Siehe Jōken 乘顯.

Mitsuatsu 光厚
Siehe Bunjō.

Mitsubumi 光文
F.: Gotō.
N.: Tamenoshin, Kambei.
W.: Kiōto (?).
Sohn des Tōjō 東乘. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mitsuchika 光親
Siehe Reijō 嶺乘.

Mitsuchika 光近
Siehe Jōyo 乘與.

Mitsufusa 光房
F.: Kayaba.
N.: Tamezō.
Schüler des Naomitsu (Yanagawa). Um 1800.

Mitsufusa 光房
Siehe Tatsujō.

Mitsufusa 満房
F.: Hayata.
N.: Zennosuke.
W.: Hirado in der Provinz Hizen.
Schüler des Terumitsu (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mitsuharu 光治
F.: Gotō.
N.: Genîchirō.
W.: Yedo (?).
Jüngerer Bruder (?) des Yetsujō. Ende des 17. Jahrhunderts (?).

Mitsuharu 光治
Siehe Yekijō.

Mitsuharu 光春
F.: Sakamoto (genannt Masuya).
N.: Kahei.
W.: Kiōto.
Mit Vorliebe arbeitete er figürliche Darstellungen. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsuharu 光春
F.: Mizuno.
N.: Genroku, Kwaishundō 魁春堂.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Geschickter Meister. Gest. im Jahre Meiji 28 = 1895.

Mitsuharu 光晴
Siehe Kajō.

Mitsuhaya 光早
Tsuba-Meister. Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Mitsuhide 光英
Siehe Yenjō 演乘.

Mitsuhide 光英
Siehe Mitsuhiro (Mikami).

Mitsuhide 光秀
F.: Uyeda.
N.: Shichirō.
W.: Provinz Yechizen.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).
Anm. Ein Sohn dieses Meisters heisst auch Shichirō.

Mitsuhiko 滿彦
Siehe Teruhiko (Murata).

Mitsuhira 光平
F.: Gotō.
N.: Seizayemon.
W.: Kiōto.
Sohn des Kakujō. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Mitsuhiro I. 光廣
W.: Yagami in der Provinz Hizen.
Meister eiserner Stichblätter mit den sogenannten tausend Affen oder im Namban-Stil. Um 1800 (?).

Mitsuhiro II. 光廣
W.: Yagami in der Provinz Hizen; Yedo.
Sohn des Mitsuhiro I. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Mitsuhiro 光廣
F.: Kikuoka.
N.: Yasutarō, Ipposai — 一甫齋.
W.: Yedo.
Sohn des Mitsushige. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mitsuhiro 光廣
Siehe Denjō.

Mitsuhiro 光寛
F.: Mikami.
N.: Kiūyemon, Mitsuhide 光英.
W.: Yedo.
Schüler des Naomitsu (Yanagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Mitsuhiro 光博
F.: Gotō.
N.: Genzaburō.
W.: Yedo.
Sohn des Kwakujō. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mitsuhiro 光熙
F.: Gotō.
N.: Jizayemon (?).
W.: Kiōto.
Sohn (?) des Jōken 乘顯. Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Mitsuhiro 光弘
Siehe Kenjō 謙乘.

Mitsuhisa 光久
F.: Gotō.
N.: Jizayemon.
W.: Kiōto.
Sohn (?) des Mitsuhiro 光熙. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Mitsuhisa 光尙
Siehe Taijō 泰乘.

Mitsuiye 光家
Siehe Chōjō.

Mitsuiye 光家
Siehe Kōjō.

Mitsukata 光方
Siehe Hōjō 法乘.

Mitsukatsu 光勝
Siehe Kwaijō.

Mitsukazu 光壽
F.: Gotō.
N.: Kihei.
W.: Kiōto.
Sohn des Zenjō 全乘 (Kihei). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Mitsukazu 光和
F.: Nishibori.
N.: Yajiyemon.
W.: Yosaka in der Provinz Yechigo.
Schüler des Yenjō 延乘 (Gotō). Ende des 18. Jahrhunderts.

Mitsuki 光黄
Siehe Setsujō.

Mitsukiyo 光淸
Siehe Senjō.

Mitsukore 光維
Siehe Jōshin 乘信.

Mitsukuni 光國
F.: Abe (genannt Masuya).
N.: Gihei.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsukuni 光邦
Siehe Yetsujō.

Mitsumasa 光政
F.: Mizuno.
N.: Genroku.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Fünfter Sohn des Yoshihisa. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Mitsumasa 光政
W.: Provinz Mino.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsumasa 光政
F.: Kikuoka.
N.: Samonji, Tanriōsai 探艮齋, Ikkiân 一簑庵, Minriō 珉凉.
W.: Yedo.
Jüngerer Bruder des Mitsuyuki; Schüler des Naomitsu (Yanagawa). Gest. im Jahre Bunsei 7 = 1824 im Alter von 66 Jahren.

Mitsumasa 光政
Siehe Shōjō (Gotō, Ichiroyemon).

Mitsumasa 光雅
Siehe Jitsujō.

Mitsumasa 光昌
Siehe Teijō.

Mitsumasa 充昌
F.: Tsuji.
N.: Tanji, Genyemon, Rinsendō 臨川堂.
W.: Kunitomo in der Provinz Ōmi.
Beeinflusst von Soyo II. und der Nara-Schule; berühmter Meister. Gest. im Jahre Anyei 5 (12. Monat) = 1777 (Januar) im Alter von 56 Jahren.

Mitsumasu 光倍
Siehe Ranjō.

Mitsumine 光峯
Lies Mitsutaka.

Mitsumori 光守
Siehe Keijō 桂乘.

Mitsumoto 光求
F.: Gotō.
N.: Yūgorō.
W.: Yedo.
Jüngerer Bruder des Shinjō 眞乘. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mitsumoto 光舊
Siehe Kiūjō 球乘.

Mitsumune 光宗
Siehe Takujō.

Mitsunaga 光長
N.: Shinriūsai 眞柳齋.
Mitte des 19. Jahrhunderts.

Mitsunaga I. 光長
F.: Toyokawa.
N.: Koriūsai 古柳齋.
Arbeitete bis 1872.

Mitsunaga II. 光長
F.: Toyokawa.
N.: Yūkichi.
W.: Tōkiō.
Sohn und Schüler des Mitsunaga I. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 29 Jahre alt.

Mitsunaga 光長
Siehe Kijō.

Mitsunaga 光長
Siehe Seijō (in Kiōto).

Mitsunaga 光永
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsunaga 光永
Siehe Kwanjō.

Mitsunaga 光永
Siehe Shunjō.

Mitsunaga 光壽
F.: Kanzawa.
N.: Yasaburō, Kōyōsai 高陽齋.
W.: Yedo.
Schüler des Yasunori (Nukagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mitsunaga 光壽
Siehe Tsūjō.

Mitsunaga 滿壽
Schüler des Terumitsu (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mitsunami 光浪
Siehe Renjō 蓮乘.

Mitsunao 光直
F.: Ōzuki.
W.: Kiōto.
Zweiter Sohn des Mitsuoki. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mitsunari 光成
F.: Ogawa.
N.: Yasohachi.
Schüler des Naomitsu (Yanagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Mitsunari 光成
Schüler des Okinari (Horiye). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mitsunari 光成
Siehe Jōren.

Mitsunari 光成
Siehe Yenjō 延乘.

Mitsunari 光成
Siehe Yoshimitsu (Aoyagi).

Mitsunari 光業
F.: Gotō.
N.: Umesaburō.
W.: Kiōto.
Sohn des Shunjō 春乘. Ende des 18. Jahrhunderts.

Mitsunari 光生
Siehe Zenjō 全乘 (Gotō, Kihei).

Mitsunari 光音
Siehe Zenjō 全乘 (Gotō, Kihei).

Mitsunobu 光信
F.: Gotō.
N.: Hanzayemon.
W.: Kiōto.
Sohn des Hōjō 法乘. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Mitsunobu 光信
Siehe Kakujō.

Mitsunobu 光信
Siehe Ranjō.

Mitsunobu 光伸
W.: Provinz Mino.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsunobu 光敷
Siehe Bunjō.

Mitsunobu 滿信
F.: Miyagawa.
N.: Kichizō.
Schüler des Terumitsu (Ōmori). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mitsunori 光則
F.: Mōri.
N.: Kahei, Tōzayemon.
Schüler des Naomitsu (Yanagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Mitsunori 光則
F.: Gotō.
W.: Tōkiō.
Sohn des Tenjō; achtzehnter Meister der Gotō-Familie. Ende des 19. Jahrhunderts.

Anm. Ob dieser Meister auch Schwertzierathen gearbeitet hat, ist nicht klar.

Mitsunori 光則
Siehe Tenjō (Gotō).

Mitsunori 光則
Siehe Zenjō 善乘.

Mitsunori 光典
F.: Gotō (später Tate).
N.: Kichijirō.
W.: Yedo.
Vierter Sohn des Jujō. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Mitsunori 光矩
F.: Tsujimura.
N.: Hanyemon (nach dem Zankō Furiaku: Hanshichi).
Schüler des Naonori (Konakamura). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Mitsunori 光教
Siehe Shūjō.

Mitsunori 光品
Siehe Shunjō 春乘.

Mitsuoki 光興
F.: Ōzuki.
N.: Shiriūdō 紫龍堂 oder Shiriū 紫龍, Dairiūsai 大龍齋 oder Riūsai 龍齋.
W.: Kiōto.
Berühmter Meister. Um 1800.

Mitsuoki 光興
Siehe Shinjo 愼乘.

Mitsusada 光貞
N.: Iyemon.
W.: Tsu in der Provinz Ise.
Schüler des Sōmin I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Mitsusada 光貞
F.: Gotō.
N.: Tsunegorō.
W.: Yedo.
Jüngerer Bruder des Shinjō 眞乘. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mitsusada 光定
F.: Murakami.
N.: Tōdayū.
W.: Toyama in der Provinz Yecchū.
Schüler des Zenjō (Gotō, Rihei). Ende des 18. Jahrhunderts.

Mitsusada 光定
Siehe Riūjō 隆乘.

Mitsusato 光曉
W.: Provinz Mino.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsushige 光重
F.: Umetada.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsushige 光重
F.: Kikuoka.
N.: Kisōji, Ichiyōken 一楊軒.
W.: Yedo.
Adoptivsohn des Mitsuyuki; Schüler des Naomitsu (Yanagawa). Um 1800.

Mitsushige 光重
F.: Watanabe.
N.: Kiroku.
Schüler des Naomitsu (Yanagawa); wahrscheinlich identisch mit Mitsushige (Kikuoka); siehe diesen.

Mitsushige 光重
W.: Yedo.
Schüler des Naotsura (Yanagawa). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Mitsushige 光重
Siehe Sokujō.

Mitsushige 光林
F.: Ōzuki.
W.: Kiōto (?).
Geschickter Künstler. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsushige 光茂
Siehe Reijō 靈乘.

Mitsushina 光品
Lies Mitsunori.

Mitsusuke 光佐
Siehe Kanjō.

Mitsusuke 光祐
Siehe Riūjō 隆乘.

Mitsutada 光忠
Siehe Kiūjō 休乘.

Mitsutada 光忠
Siehe Riūjō 隆乘.

Mitsutada 光理
Siehe Jujō.

Mitsutada 光質
F.: Gotō.
N.: Ichiroyemon.
W.: Kiōto.
Sohn des Shōjō (Mitsumasa). Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Mitsutada 光誰
Siehe Tsūjō.

Mitsutaka 光孝
F.: Kikuoka.
N.: Yasunosuke, Shūyōken 秀陽軒.
W.: Yedo.
Sohn des Mitsuhiro. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Mitsutaka 光孝
Siehe Yenjō 延乘.

Mitsutaka 光高
F.: Ono.
N.: Tarobei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Schüler des Tomokata (Okamoto). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mitsutaka 光隆
Siehe Jūjō.

Mitsutaka 光峯
Siehe Yenjō 圓乘.

Mitsutaka 満孝
F.: Saitō.
N.: Ginzō.
Hofciseleur des Daimiō von Sendai; Schüler des Terumitsu (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mitsutake 光武
F.: Gotō.
N.: Sanzayemon.
W.: Kiōto.
Sohn des Kakujō. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Mitsutoki 光時
F.: Washida.
N.: Chōgōrō.
Schüler des Naomitsu (Yanagawa). Um 1800.

Mitsutoki 光時
Siehe Wajō.

Mitsutoki 光辰
Siehe Renjō 蓮乘.

Mitsutoki 満辰
F.: Kakinuma (Ōmori).
N.: Shinzō.
W.: Yedo.
Schüler des Terumitsu (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.
Kozuka aus Shibuichi, mit wachsendem Bambus in Gravirung und flachen Einlagen von zweifarbigem Gold. Bez.: Ōmori Mitsutoki. Dat.: Tempō 3 = 1832. Bei Ch. Brichon, Paris.

Mitsutomi 光富
Siehe Injō.

Mitsutomo 光友
F.: Gotō.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsutomo 光朝
F.: Kikuoka.
N.: Ritōji.
W.: Yedo.
Sohn des Mitsuyuki. Gest. im Jahre Bunkwa 10 = 1813 im Alter von 38 Jahren.

Mitsutomo 光儔
Siehe Keijō 桂乘.

Mitsutomo 光侶
Siehe Renjō 廉乘.

Mitsutomo 光倫
Siehe Zenjō (Gotō, Rihei).

Mitsutoshi 光利
F.: Gotō.
N.: Magozayemon, Mitsuyoshi 光良.
W.: Kiōto.
Erster Sohn des Denjō. Ende des 17. Jahrhunderts.

Mitsutoshi 光利
F.: Kikuoka.
N.: Saheiji, Nansensai 南仙齋.
W.: Yedo.
Sohn des Mitsumasa. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mitsutoshi 光利
Siehe Kwanjō.

Mitsutoshi 光壽
F.: Okada.
W.: Tōkiō.
Jüngerer Bruder und Schüler des Toshinaga. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 36 Jahre alt.

Mitsutoshi 光甫
Siehe Jōshin 乘信.

Mitsutoshi 光年
Siehe Hōjō 方乘.

Mitsutoyo 光豊
F.: Gotō.
N.: Kambei.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Ob dieser Meister mit Seijō I. identisch ist, lässt sich nicht feststellen.

Mitsutoyo 光豊
Siehe Seijō I.

Mitsutsugu 光嗣
Siehe Genjō 元乘.

Mitsutsugu 光次
Siehe Tokujō.

Mitsutsugu 满次
F.: Yoshioka.
N.: Kiyemon, Sōkō 宗弘.
W.: Yedo.
Dritter Sohn des Munetsugu. Gest. im Jahre Meiwa 1 = 1764.

Mitsutsuna 光綱
Siehe Kaijō.

Mitsutsune 光恒
F.: Nakai.
N.: Jōkwan Inshi 乘寛隱士.
W.: Yamaguchi in der Provinz Suwō.
Gründer der Tsuba-Künstlerfamilie Nakai. Periode Meitoku (1390 bis 1393).

Mitsutsune 光恒
F.: Ōzuki (genannt Yamashiroya).
N.: Kihachi.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsutsune 光經
Siehe Sekijō 石乘.

Mitsuyasu 光保
F.: Kondō.
N.: Rinzō.
W.: Yedo (?).
Schüler des Naomitsu (Yanagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Mitsuyasu 光保
F.: Gotō.
N.: Hanzayemon, Bempu 辨夫.
W.: Kiōto, später Yedo.
Jüngerer Bruder des Wajō. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mitsuyasu 光保
Siehe Kwakujō.

Mitsuyo 光代
Siehe Ichijō (Gotō).

Mitsuyo 光俗
Siehe Jōha.

Mitsuyori 光賴
Siehe Riūjō 立乘.

Mitsuyori 光寄
Siehe Taijō 躰乘.

Mitsuyoshi 光悦
F.: Fujimoto.
N.: Denjūrō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Yetsujō; sehr geschickter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Mitsuyoshi 光義
F.: Nishikawa (genannt Sasaya).
N.: Gensuke.
W.: Kiōto.
Schüler des Mitsutsune (Ōzuki); geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsuyoshi 光慶
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsuyoshi 光好
F.: Hayashi.
N.: Genjirō.
Verstossener Schüler des Naomitsu (Yanagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Mitsuyoshi 光吉
Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit Goldtauschirung, in Gestalt eines gemaserten Holzbrettes mit nierenförmiger Durchbrechung, darin zwei Puppen, zwei Bücher, ein Mumezweig, ein Federball nebst Kelle. Bez.: Mitsuyoshi. Dat.: Bunsei 1 = 1818. Samml. Ulex, Hamburg.

Mitsuyoshi 光盧
F.: Shimamura.
N.: Tatsugorō.
Schüler des Nobuyoshi (Hata). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mitsuyoshi 光敬
F.: Kajima.
N.: Yeijirō, Ikkokusai 一谷齋.
W.: Tōkiō.
Zōgan-Meister; Sohn des Mitsuyuki. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 34 Jahre alt.

Anm. Ob dieser Meister auch Schwertzierathen gearbeitet hat, ist nicht klar.

Mitsuyoshi 光令
Siehe Genjō 玄乘.

Mitsuyoshi 光嘉
Siehe Jōken 乘賢.

Mitsuyoshi 光良
Siehe Mitsutoshi (Gotō, Magozayemon).

Mitsuyoshi 光美
Siehe Shinjō 眞乘.

Mitsuyuki 光行
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mitsuyuki 光行
F.: Kikuoka.
N.: Ritōji, Saikaân 崔下菴, Dokuhosai 獨甫齋, Suiminsha 睡眠舍, Kwakkenshi 活劍子, Senriō 沾涼.
W.: Yedo.
Schüler des Naomitsu (Yanagawa); berühmter Meister. Gest. im Jahre Kwansei 12 = 1800 im Alter von 51 Jahren.

Anm. Dieser Meister ist zugleich ein bekannter Haikai-Dichter.

Mitsuyuki 光行
F.: Kajima.
N.: Ikkokusai 一谷齋.
Zōgan-Meister. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Mitsuyuki 光行
Siehe Ichijō (Gotō).

Mitsuyuki 光之
Siehe Riūjō 隆乘.

Mitsuyuki 光之
Siehe Unjō.

Mitsuyuki 光之
Siehe Yenjō 圓乘.

Mitsuyuki 光幸
F.: Gotō.
N.: Genjirō.
W.: Yedo.
Jüngerer Bruder des Jōken 乘賢. Um 1700.

Mitsuyuki 光幸
Siehe Yenjō 圓乘.

Mitsuyuki 光如
Siehe Riūjō 隆乘.

Mitsuyuki 光如
Siehe Unjō.

Mitsuyuki 光隨
F.: Murota.
N.: Hanjirō, Ichijōdō 一陽堂.
Jüngerer Bruder des Hiroyuki I.; Schüler (?) des Masayuki (Hamano). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Mitsuyuki 光雪
Siehe Tōjō.

Mitsuyuki 充行
F.: Hishinuma (nach dem Zankō Furiaku: Hishimura).
N.: Gombei.
Schüler des Zenjō (Gotō, Rihei). Ende des 18. Jahrhunderts.

Mitsuyuki 盈恭
F.: Murakami.
N.: Kotōda.
Schüler des Yoshiaki (Tanaka) und des Kwakujō (Gotō). Um 1800.

Mitsuzane 光實
Siehe Rinjō.

Mitsuzane 光實
Siehe Seijō II.

Mohei 茂兵衛
Schüler des Sōyo I. Um 1700 (?).

Mokubei I. 杢平
F.: Kashū.
W.: Sumoto in der Provinz (Insel) Awaji.
Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mokubei II. 杢平
F.: Kashū.
N.: Yasunobu 安信.
W.: Sumoto in der Provinz (Insel) Awaji.
Sohn des Mokubei I. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mokusei 木性
F.: Ono.
Tsuba, länglich rund, viermal leicht eingebuchtet, aus Eisen, in flachem Relief und Einlagen von Gold und Silber: Mondsichel und Sterne über Wolken. Bez.: Ono Mokusei und Kiūjoken Tokusai 九如軒德齋. Dat: Ansei 5 = 1858. Samml. OSTHAUS, Hagen i. W.

Mokuyensai 木鳶齋
Siehe Masaaki I. (Ishiguro).

Mondo no Sakwan 主水令史
Siehe Nobumasu (Harai).

Mondo no Tsukasa 主水司
Siehe Nobumasu (Harai).

Mongo 門吾
Tsuba-Meister; Schüler des Tadanori II. (?) (Akasaka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Moriaki 盛審
F: Kuwamura.
N.: Seishirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Jüngerer Bruder des Morihiro; Schüler des Yenjō 演乘; bekannter Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Moriaki 盛明
F.: Kuwamura.
N.: Jihei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Sohn des Morihiro; bekannter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Moriaki 守明
F.: Ishigurō.
N.: Torajirō.
W.: Yedo.
Adoptivsohn des Masaaki I.; wahrscheinlich identisch mit Masaaki II. (siehe diesen).

Morichika 守親
F.: Inouye (auch Tsuchiya).
N.: Yūji, Kinkōdō 金光堂, Sūsen 嵩僊, Shunkei 春慶, Koshōshi 虎簫子, Ichirakuan 一樂菴, Tōyensha 東燕舍.
W.: Okayama in der Provinz Bizen.
Sohn des Moriyuki; Schüler des Yasuchika VI. Mitte des 19. Jahrhunderts.
Fuchi-Kashira aus Shakudō, mit dem Glücksgott Fukurokuju und einem Kraniche in Relief und Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Morichika. Dat.: Ansei Kibi = 1859. Bei P. VAUTIER, Berlin.

Morihide 守英
F.: Fukui.
N.: Chūyemon.
Schüler des Keijō 桂乘 (Gotō). Um 1800.

Morihira 盛平
N.: Iyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Morisada-Schule; Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Morihiro 盛弘
F.: Kuwamura.
N.: Jihei, Riōyū 了由.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Jüngerer Bruder des Morikatsu; Schüler des Kakujō; hervorragender Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Morikane 盛周
F.: Mayejima.
N.: Toshinosuke.
W.: Tōkiō.
Schüler des Yoshimori (Unno) und des Morinaga (Unno). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 36 Jahre alt.

Morikata 森方
N.: Genshirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Yoshishige-Schule; Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Morikatsu 盛勝
F.: Kuwamura.
N.: Matashirō, später Chōyemon, Sōjun 宗順.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Jüngerer Bruder des Hiroyoshi; Schüler des Kakujō; hervorragender Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Morikatsu 守勝
N.: Jingorō.
Tsuba-Meister; Schüler des Masatora (Akasaka). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Morikuni 盛國
F.: Shōami.
W.: Matsuyama in der Provinz Iyo.
Geschickter Meister. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.
Tsuba aus gelber Bronze, Shibuichi-Rand, durchbrochen, mit Farnkraut. Bez.: Shōami Morikuni. Dat.: Shōtoku 6 = Kiōhō 1 = 1716. Bei R. Wagner, Berlin.

Morikuni I. 盛國
N.: Tōzayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Morisada-Schule; Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Morikuni II. 盛國
N.: Tōzayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Sohn (?) des Morikuni I.; Zōgan- und später Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Morikuni 守訓
Tsuba, rund, aus Eisen, mit vier regelmässig vertheilten Blättern in durchbrochenem Schattenriss. Bez.: Minamoto no Morikuni aus Gojō in der Provinz Yamato. Dat.: Bunkwa 14 = 1817. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Morimitsu 盛光
N.: Hachibei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler (?) des Morisada I. Zōgan-Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Morimitsu 盛光

F.: Katsuki.
N.: Kanyemon, später Hanjirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Morisada III.; geschickter Ciseleur und Zōgan-Künstler des Daimiō von Toyama. Mitte des 18. Jahrhunderts (?). (Wahrscheinlich identisch mit Morisada IV.; siehe diesen.)

Morinaga 盛壽

F.: Unno.
N.: Dentarō, Kiriūsai 起龍齋, Riōun 凌雲.
W.: Mito in der Provinz Hitachi; später Tōkiō.

Neffe und Schüler des Yoshimori (Unno). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 43 Jahre alt.

Morinao 盛直

W.: Sendai in der Provinz Mutsu.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Morinobu 盛信

N.: Kōjirō.

Schüler des Naonobu (Sano). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Morinobu 守信

Siehe Sōyo I.

Morisada I. 盛定

N.: Yosoyemon.
W.: Fushimi in der Provinz Yamashiro; später Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Künstler des Daimiō von Kaga. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Morisada II. 盛定

N.: Yoshirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Morisada I. Ende des 17. Jahrhunderts.

Morisada III. 盛定

N.: Yoshirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Morisada II. Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Morisada IV. 盛定

F.: Katsuki.
N.: Yoshirō; später Hanjirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Morisada III. (?); geschickter Ciseleur und Zōgan-Künstler des Daimiō von Toyama. Mitte des 18. Jahrhunderts (?). (Wahrscheinlich identisch mit Morimitsu; siehe diesen.)

Morisada V. 盛定

F.: Katsuki.
N.: Hanjirō.
W.: Toyama in der Provinz Yecchū.

Sohn des Morisada IV.; geschickter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Morisada 守定

F.: Kikkawa.
N.: Chiyokichi.
W.: Okayama in der Provinz Bizen (?).

Schüler des Moriyuki (Inouye). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Morishige 盛重
F.: Machida.
N.: Kinzō.
W.: Yedo.

Gotō-Schule. Um 1800.

Morishige (?) 盛[illegible]
F.: Kuwamura.
N.: Zenji.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zweiter Sohn des Moriaki 盛寄; Schüler des Hiroyoshi (Kuwamura); bekannter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Anm. Das Wort [illegible] ist unleserlich, wahrscheinlich dem Wort 般 gleich (nach dem Sōken Kishō).

Morisuke 守助
F.: Miōchin.
N.: Kichizayemon.
W.: Yedo.

Jüngerer Bruder (?) des Kunimichi, des einundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 17. Jahrhunderts (?).

Moritada 守忠
N.: Ichigōrō.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadamasa I. (Akasaka). Mitte des 17. Jahrhunderts.

Moritomi 盛富
F.: Shōami.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen; beide Flächen lederartig genarbt. Auf der Vorderseite in versenktem Relief eine fliegende Fledermaus mit goldenen Augen. Bez.: Shōami Moritomi. Dat.: Kiōwa 2 = 1802. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tsuba aus Eisen, mit einer fliegenden Fledermaus in versenktem Relief; die Augen sind aus Gold. Bez.: Shōami Moritomi. Dat.: Kiowa 2 = 1802. Samml. v. Essen, Hamburg.

Tsuba von quadratischer Form, aus Eisen, mit lederartig narbiger Oberfläche, eingelegt mit einer halbgeöffneten Schriftrolle aus Shakudō mit feinster Goldtauschirung. Die Schriftzeichen geben den Titel und den Anfang der Vorrede der klassischen Gedichtsammlung Kokinshū. Bez.: Shōami Moritomi. Dat.: Bunkwa 2 = 1805. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Moritoshi 守利
F.: Yanobe.
N.: Toyohachi.
W.: Okayama in der Provinz Bizen (?).

Schüler des Moriyuki (Inouye). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Moritsugu 盛次
N.: Genzayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Morisada-Schule; Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Moritsugu 盛次
Siehe Sōyo I.

Moritsugu 守次
F.: Miōchin.

Tsuba, rund, aus Eisen, durchbrochen, mit dem Schattenriss eines Pferdes. Bez.: Miōchin Moritsugu in seinem 86. Lebensjahre und Tadanori 忠則 (Verfertiger der Eisenplatte). Dat.: Kwampō 3 = 1743. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Moritsugu 守次
Siehe Sōyo I.

Moritsune 守常
F.: Ishimura.
N.: Yeijirō.
W.: Okayama in der Provinz Bizen.
Schüler des Morichika (Inouye). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Moritsune 盛常
Siehe Masatsune II. (Ishiguro).

Moriyoshi 盛良
F.: Kuwamura.
N.: Yoshirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Kenjō 顯乘; bekannter Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Moriyoshi 盛祥
F.: Shōami.
W.: Matsuyama in der Provinz Iyo.
Tsuba aus Eisen, mit Paulownia-Wappen in Gravirung. Bez.: Shōami Moriyoshi, Bewohner der Stadt Matsuyama in der Provinz Iyo. Dat.: Meiwa 7 = 1770. Bei Rex & Co., Berlin.

Moriyoshi 守良
N.: Sōzayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Sohn des Morimitsu (Hachibei); Zōgan-Meister. Ende des 17. Jahrhunderts (?).

Moriyuki 盛征
F.: Kuwamura.
N.: Jirosaburō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zweiter Sohn des Moriyoshi; Schüler des Hiroyoshi (Kuwamura); bekannter Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Moriyuki 盛津
F.: Kuwamura.
N.: Kinshirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Erster Sohn des Moriaki 盛審; Schüler des Teijō 程乘; bekannter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Moriyuki 盛隨
N.: Sennosuke.
Schüler des Masayoshi (Iwama). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Moriyuki 守行
F.: Inouye.
N.: Ihei, Kinkōdō 金光堂, Hiroyuki 廣行, Chikurinken 竹林軒, Seigasai 青我齋 (菁莪齋?).
W.: Okayama in der Provinz Bizen.
Sohn des Munetsugu. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Moroka 師香
Siehe Mototada (Ishiyama).

Moronobu 師信
Siehe Mototada (Ishiyama).

Mōrōsai 朦朧齋
Siehe Buzen (Sumiye).

Morotsugu 師次
Siehe Shigehiro (Yoshioka).

Motoaki I. 元章

F.: Suzuka (oder Suzuki).
N.: Shinsuke, Tankasai 丹霞齋.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Neffe des Motozane I. Ende des 18. Jahrhunderts.

Motoaki II. 元章

F.: Suzuka.
N.: Shingorō, Tankasai 丹霞齋.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Adoptivsohn des Motoaki I. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Kozuka aus Eisen, mit zwei Pilgern in Relief verschiedener Metalle. Bez.: Tankasai Motoaki. Dat.: Bunkwa 8 = 1811. Bei H. Saenger, Hamburg.

Motoaki 元明

F.: Morioka.
N.: Heizaburō.

Schüler des Motochika (Hiyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motochika 元隣

F.: Hiyama.
N.: Heiroku, Kwaizantei 會山亭.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler des Motozane I. Ende des 18. Jahrhunderts.

Motochika 元親

F.: Fujita.
N.: Jisaku, Ontaiken 温泰軒.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motoharu 元春

F.: Katoki.
N.: Jiyemon, Yeijuken 永壽軒.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Jüngerer Bruder und Schüler des Motozane I. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Motoharu 元春

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Motoharu 元晴

F.: Fujita.
N.: Gembei.

Schüler des Motozane I. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motohide 元秀

F.: Satō.
N.: Gensuke.

Schüler des Motoshige (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motohiro 元廣

F.: Mutō.
N.: Shinzaburō, Sekisoken 積素軒.

Schüler des Motozane I. Um 1800.

Fuchi-Kashira aus Shibuichi, mit einer Hühnerfamilie in Relief und hohen Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Motohiro. Dat.: Bunkwa 5 = 1808. Samml. Worlée, Hamburg.

Motohiro 元弘

F.: Shimizu.
N.: Yeikichi.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motohisa 元榮

F.: Nemoto.

N.: Shinroku, Chōshōken 長松軒.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motohisa 元久

F.: Nakamura.

N.: Yashichi.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motokazu 元籌

F.: Onose.

N.: Shinroku.

Schüler des Motozane I. Ende des 18. Jahrhunderts.

Motokore 元維

F.: Ishikawa.

N.: Shōyemon.

Schüler des Motozane I. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motomasa 元政

F.: Nanjō.

N.: Shinnosuke.

W.: Yedo.

Sohn des Motonaga. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motomichi 元道

F.: Ōyama.

N.: Kinjirō.

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Dritter Sohn des Motozane II. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motomitsu 元光

F.: Gunji.

N.: Sōzaburō.

Schüler des Motochika (Hiyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motomochi 元以

F.: Hiyama.

N.: Nihei, Kwaizantei 會山亭.

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Sohn des Motochika. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motonaga 元長

F.: Nanjō.

N.: Shinzaburō.

W.: Yedo.

Schüler des Motozane I. Um 1800.

Motonaga 元長

F.: Ōkawa.

N.: Chūgorō, Nichikuken 二筑軒.

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Jüngerer Bruder des Motosada. Um 1800.

Motonaga 元永

F.: Yamamoto.

N.: Hikohachi.

Schüler des Motochika (Hiyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motonaga 幹壽

Schüler des Sadamoto (Ōkawa). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motonobu 元信

F.: Hanawa.

N.: Shinzō.

Schüler des Motozane I. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motonobu 元信

F.: Higashiyama.

Lebte noch 1875.

Motonobu 元申

F.: Komai.
N.: Jinsuke.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Hisakiyo (Gotō) und des Ujiyoshi (Katsuki); geschickter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Motonobu 基信

Siehe Mototada (Ishiyama).

Motonori 元教

F.: Yokoya.
N.: Taizan 泰山, Shinsuke, Hōzanken 鳳山軒.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler des Chōbei I. und später des Sōchi (?); hervorragender Künstler. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Motonori 元典

F.: Ōkubo.
N.: Genyemon.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motonori 元則

F.: Kurozawa.
N.: Ichishirō.

Schüler des Motonaga (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motosada 元貞

F.: Ōkawa.
N.: Shingorō, Chikuzanken 筑山軒.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler des Motozane I. Ende des 18. Jahrhunderts.

Motosada 元貞

F.: Tani.
N.: Jugakuken 壽嶽軒.
W.: Provinz Izumo.

Kozuka aus gekörntem Shakudō, darauf in hohen Einlagen von Silber, Shakudō und Kupfer der Fuji-Berg, auf welchem ein Gedicht von Ishikawa Jōzan in Gold eingelegt ist. Die Kehrseite aus Shibuichi und Shakudō; auf dem letzteren in Einlagen von Gold die Namen der Stationen des Tōkaidō nebst Meilen von einer Station zur anderen. Bez.: Jugakuken Tani Motosada aus der Provinz Izumo. Dat.: Tempō 13 = 1842. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Kozuka aus Shakudō und Kupfer (Kehrseite); beide Seiten in feiner Goldtauschirung geziert mit den tausend chinesischen Schriftzeichen (Senjimon) und eingravirt der chinesische Dichter Shū Kōshi (chinesisch: Chow Hingsze), der am Schreibtisch sitzend die Verse mit den tausend Schriftzeichen schreibt. Bez.: Jugakuken Tani Motosada aus der Provinz Izumo. Dat.: Tempō 14 = 1843. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Motoshige 元重

F.: Sakamoto.
N.: Genzaburō.

Schüler des Motozane I. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motoshige 元重

F.: Mimura.
N.: Jūzaburō, Seiunsai 清雲齋.

Jüngerer Bruder des Mototomo (Saitō). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motoshige 元茂

F.: Ōkawa.
N.: Genji, Chikuzanken 筑山軒.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Jüngerer Bruder des Motosada. Um 1800.

Mototada 基董

F.: Ishiyama.
F.: Motonobu 基信, Moronobu 師信, Moroka 師香.
W.: Kiōto.

Kuge (Hofadliger); zweiter Sohn des Motooki (Mibu); Gründer der Familie Ishiyama; berühmter Künstler. Geb. im Jahre Kwambun 9 = 1669, gest. im Jahre Kiōhō 19 = 1734.

Anm. Er ist zugleich ein Maler; Schüler des Yeinō (Kano).

Mototada 元忠

F.: Seo.
N.: Shinkichi.

Schüler des Motonaga (Nanjō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mototaka 元孝

F.: Nagayama.
N.: Matahachi.

Schüler des Motonaga (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mototaka 元隆

F.: Sugikawa.
N.: Shōzaburō.

Schüler des Motonaga (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mototeru 元輝

F.: Ōyama.
N.: Yeisuke, Sekijoken 赤城軒, Taizan 泰山.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Erster Sohn des Motozane II. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mototomo 元儔

F.: Saitō.
N.: Ichisaburō, Seishinken 清眞軒, Tōi 東意, Taizan 泰山, Sekijōken 赤城軒.
W.: Mito in der Provinz Hitachi (?).

Schüler des Motozane I. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, durchbrochen, ein Drache, umspannt von einem mit Wolkenmuster in Goldtauschirung verzierten Reifen. Bez. Seishinken Mototomo (der zweite Name in Stempelform). Dat.: Tempō 7 = 1836. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Mototomo 元友

F.: Nakada.
N.: Shinsuke.

Schüler des Motonaga (Nanjō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mototoshi 元利

F.: Yamagata.

Schüler des Mototomo (Saitō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mototoshi 元利

F.: Morita.
N.: Kinjirō.

Schüler des Motonaga (Nanjō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mototoshi 元壽
F.: Kikkawa.
N.: Yogorō, Tōkōken 東江軒.
Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Mototsugu 元次
F.: Kosugi (früher: Matsumura).
N.: Sōzaburō, Masatsugu 正次.
Schüler des Masatsugu (Takahashi). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Mototsuna 元綱
F.: Miyabe.
Sohn des Masatsuna. Mitte des 19. Jahrhunderts (?).

Mototsune 元常
F.: Inouye.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga (?).
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Mototsune 元常
F.: Gunji.
N.: Shimpachi.
Schüler des Motozane I. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Mototsune 元序
F.: Watanabe
N.: Tsunekichi.
Schüler des Motoshige (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motoyasu 元易
F.: Ōyama.
N.: Yasujirō.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.
Zweiter Sohn des Motozane II. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motoyasu 元易
Siehe Motozane II.

Motoyasu 元安
F.: Uchikoshi.
N.: Shōbei.
Schüler des Motochika (Hiyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motoyoshi 元良
F.: Sasaki
N.: Chūji.
Schüler des Motozane I. Um 1800.

Motoyoshi 元義
F.: Nanjō.
N.: Genzaburō.
W.: Yedo.
Sohn des Yasushige; Schüler des Motonaga (Nanjō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motoyuki 元行
F.: Suzuka.
N.: Gensuke.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.
Jüngerer Bruder des Motoaki I. (Suzuka). Ende des 18. Jahrhunderts.

Motoyuki 元行
F.: Watabiki.
N.: Hikosaburō.
Schüler des Motozane I. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Motoyuki 元隨
F.: Tonda.
N.: Ichijirō.
Schüler des Motonaga (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Motozane I. 元孚
F.: Ōyama.
N.: Taizan 泰山, Shinyemon, Jihei, Sekijōken 赤城軒, Togu 東愚.
W.: Mito in der Provinz Hitachi und Yedo.

Sohn des Motonori (Yokoya); hervorragender Künstler, besonders in figürlichen Darstellungen. Gest. um 1829 im Alter von 90 Jahren.

Motozane II. 元孚
F.: Ōyama.
N.: Tōzaburō, Shinyemon, Motoyasu 元易.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Sohn des Motozane I. Ende des 18. Jahrhunderts.

Muneaki 宗明.
F.: Umetada.
N.: Shichizayemon.
W.: Kiōto.

Sohn des Yoshitaka; vierunddreissigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Muneaki 宗明

Fuchi-Kashira aus Eisen, mit zwei fliegenden Wespen in Relief aus Kupfer und Gold. Bez.: Muneaki. Dat.: Genji 1 = 1864. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Muneaki 宗察
F.: Miōchin.
N.: Kosaburō, Shikibu.
W.: Yedo.

Schüler des Munesuke II., des vierundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Ende des 17. Jahrhunderts.

Muneaki 宗朗
F.: Miōchin.
N.: Keijirō, später Genzō.
W.: Yedo, später Himeji in der Provinz Harima.

Sohn des Munefusa (Genzō). Gest. im Jahre Tempō 6 = 1835 im Alter von 66 Jahren.

Muneaki 宗顯

Lies Sōken.

Munechika 宗近
F.: Miōchin.
N.: Ōsumi no Kami.

Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Anm. Ein Paar Panzer von diesem Meister im Museum für Völkerkunde in Hamburg datirt: Kwanyei 9 = 1632.

Munechika 宗近
F.: Miōchin.
N.: Kinsuke, später Ōsumi no Kami.

Schüler des Munemasa II., des sechsundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 18. Jahrhunderts. (Nach Chitora Kawasaki. Kokkwa Nr. 20.)

Munefusa 宗房
F.: Miōchin (?).
N.: Sanai.
W.: Kamakura in der Provinz Sagami.

Jüngerer Bruder des Fusamune. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Munefusa 宗房
F.: Fujita.
N.: Jōsuke.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Jüngerer Bruder des Munehisa; geschickter Künstler. Ende des 17. Jahrhunderts.

Munefusa 宗房

F.: Miōchin.
N.: Genzō, später Sampei.
W.: Umayabashi in der Provinz Kōzuke, später Yedo.

Zweiter Sohn und Nachfolger des Nobumichi. Gest. im Jahre Bunkwa 3 = 1806 im Alter von 75 Jahren.

Muneharu 宗春

F.: Miōchin (Masuda, Ki).
N.: Shikibu.

Tsuba aus damascirtem Eisen, in Gestalt des runden Brustschmucks der buddhistischen Gottheit Fudō. Bez.: Masuda Miōchin Ki no Muneharu. Dat.: Bunkwa 4 = 1807. Samml. HALBERSTADT, Kopenhagen.

Anm. Der bekannte Adler im Kensington-Museum ist wahrscheinlich eine Arbeit dieses Meisters.

Munehide 宗秀

F.: Miōchin.
N.: Sanai, später Kurando.
W.: Provinz Sagami.

Schüler oder jüngerer Bruder des Munekiyo, des zweiten Meisters der Miōchin-Familie. Um 1200.

Munehide 宗秀

F.: Miōchin.
N.: Bingo.

Sohn (?) des Munenaga 宗長 (Tajima). Anfang des 17. Jahrhunderts (?).

Munehide 宗秀

F.: Miōchin.
N.: Torajirō, später Kitarō.
W.: Himeji in der Provinz Harima (?).

Sohn des Muneyuki 宗之. Gest. im Jahre Meiji 20 = 1887 im Alter von 46 Jahren.

Munehisa 宗久

F.: Miōchin.
N.: Hiōbu.
W.: Kiōto, Shirai in der Provinz Kōzuke.

Sohn des Yoshimichi 義通. Erste Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Munehisa 宗久

F.: Fujita.
N.: Yenyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Jüngerer Bruder des Nobufusa (Umetada); geschickter Künstler. Ende des 17. Jahrhunderts.

Muneiye 宗家

F.: Miōchin.
N.: Kiutarō.
W.: Provinz Ōmi (nach Kokkwa No. 114: Provinz Owari).

Sohn des Sadaiye; neunzehnter Meister der Miōchin-Familie. Gest. im Jahre Keichō 19 = 1614 im Alter von 74 Jahren.

Munekane 宗兼

F.: Miōchin.
N.: Uheida (nach Kokkwa No. 20: Heida, später Heidayū).
W.: Provinz Kii.

Jüngerer Bruder des Munemasu, des vierten Meisters der Miōchin-Familie. Erste Hälfte des 13. Jahrhunderts.

Munekane 宗周

F.: Miōchin.
N.: Teiteisai 鼎々齋, Unyen 雲烟.
W.: Yedo.

Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 61 Jahre alt.

Munekata 宗賢
F.: Miōchin (?).
N.: Yohei.
W.: Yedo, Tsugaru in der Provinz Mutsu.

Schüler des Munesuke II., des vierundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Ende des 17. Jahrhunderts.

Munekiyo 宗清
F.: Miōchin.
N.: Giōbu no Tayū.
W.: Kamakura.

Sohn des Munesuke I.; zweiter Meister der Miōchin-Familie; einer der »zehn früheren, berühmten Plattner«. Ende des 12. Jahrhunderts.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Munekiyo 宗清
F.: Miōchin.
N.: Masuyemon, später Tango.
W.: Ōsaka, später Yedo.

Jüngerer Bruder (?) des Munenobu, des zwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Um 1600.

Munekuni 宗國
F.: Miōchin.
N.: Iwami.
W.: Aizu in der Provinz Mutsu.

Schüler des Munemasa II., des sechsundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Munekuni 宗國
F.: Katō.
N.: Hampei.
W.: Tōkiō.

Sohn des Akikuni. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 35 Jahre alt.

Munemasa I. 宗政
F.: Miōchin.
N.: Sakon no Taifu.
W.: Kiōto.

Sohn des Munemitsu; neunter Meister der Miōchin-Familie; einer der »zehn früheren, berühmten Plattner«. Erste Hälfte des 14. Jahrhunderts.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Munemasa II. 宗政
F.: Miōchin.
N.: Seijirō, Ōsumi no Kami, später Nagato no Kami.
W.: Yedo.

Sohn des Munemasa 宗正; sechsundzwanzigster Meister der Miōchin-Familie. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Munemasa 宗政
F.: Shinoda.
N.: Masakichi.

Schüler des Masamitsu (Sakade). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Munemasa 宗正
F.: Miōchin.
N.: Sanai, Umanosuke, Ōsumi no Kami.
W.: Yedo.

Sohn des Munesuke II.; fünfundzwanzigster Meister der Miōchin-Familie. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Munemasu 宗益
F.: Miōchin.
N.: Hiōye no Jō.
W.: Provinz Kii.

Sohn des Muneyuki (Hiōbu no Tayū); vierter Meister der Miōchin-Familie; einer der »zehn früheren,

berühmten Plattner«. Erste Hälfte des 13. Jahrhunderts.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Munemasu 宗益

F.: Inouye.

W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Munemasu 宗增

F.: Miōchin (?).

N.: Ōsumi no Kami.

Schüler des Munemasa II., des sechsundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Munemichi 致道

F.: Kamiyama.

N.: Hanzō, Kashō 可笑, Shōrōsai 昌瀧齋.

W.: Nikkō in der Provinz Shimotsuke.

Schüler des Yasuchika V. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Munemitsu 宗光

F.: Miōchin.

N.: Hiōbu no Tayū.

W.: Kiōto.

Sohn des Munetsugu; achter Meister der Miōchin-Familie; einer der »zehn früheren, berühmten Plattner«. Anfang des 14. Jahrhunderts.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Munemitsu 宗满

N.: Uhei.

W.: Yedo.

Schüler des Yeiju (Katsura). Ende des 18. Jahrhunderts.

Munenaga 宗長

F.: Miōchin.

N.: Tajima.

Schüler oder jüngerer Bruder des Munenobu, des zwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Um 1600.

Munenaga 宗長

N.: Kurōji.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Muneyoshi (Hiōbu). Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Munenaga 宗長

F.: Miōchin (?).

N.: Shimpei.

W.: Yedo.

Schüler des Munesuke II., des vierundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Um 1700.

Munenaga 宗永

F.: Miōchin.

N.: Hiōbu.

Sohn des Munenori (Sakon). Gest. im Jahre Kwambun 4 = 1664 im Alter von 68 Jahren.

Munenaga 宗永

F.: Iwamoto.

N.: Heiji oder Heijirō.

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Munenaga 宗大

F.: Miōchin (?).

N.: Tamesuke.

Schüler des Nobumichi (Miōchin). Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Munenao 宗直

F.: Miōchin.

N.: Daikaku, Sayemon.

W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Muneyuki, des dritten Meisters der Miōchin-

Familie. Anfang des 13. Jahrhunderts.

Munenobu 宗信

F.: Miōchin.

N.: Ōsumi no Kami, Dōhō 道法.

W.: Ōsaka, Yedo.

Sohn des Muneiye; zwanzigster Meister der Miōchin-Familie. Um 1600.

Munenobu 宗信

F.: Miōchin (?).

N.: Heiroku.

Schüler des Nobumichi (Miōchin). Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Munenori 宗則

F.: Miōchin.

N.: Tamiya.

W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Munemitsu, des achten Meisters der Miōchin-Familie. Erste Hälfte des 14. Jahrhunderts.

Munenori 宗則

F.: Miōchin (?).

N.: Kiroku (nach Kokkwa Nr. 20: Karoku).

W.: Shirai in der Provinz Kōzuke.

Schüler (?) des Katsuyoshi 勝義 (Miōchin). Erste Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Munenori 宗則

F.: Miōchin.

N.: Sakon.

Sohn des Muneiye, des neunzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Gest. im Jahre Shōhō 2 = 1645 im Alter von 76 Jahren.

Munenori 宗則

N.: Bennosuke.

W.: Kiōto.

Schüler des Naoshige (Okamoto). Ende des 18. Jahrhunderts.

Munenori 宗矩

F.: Miōchin (Ki).

N.: Yukiye.

W.: Tsuchiura in der Provinz Hitachi.

Tsuba aus Eisen, in Gestalt eines aus zwei genieteten Eisenplatten bestehenden Helmes. Bez.: Miōchin Ki no Munenori, Unterthan des Daimiō von Tsuchiura. Dat.: Genji 2 = 1865. Kaiser Wilhelm-Museum, Krefeld.

Muneshige I. 宗重

F.: Miōchin.

N.: Sakiō no Taifu.

W.: Odawara in der Provinz Sagami.

Sohn des Munemasu 宗益; fünfter Meister der Miōchin-Familie; einer der »zehn früheren, berühmten Plattner«. Mitte des 13. Jahrhunderts.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Muneshige II. 宗重

F.: Miōchin.

N.: Ōkura, später Nagato no Kami.

W.: Yedo.

Sohn des Kunimichi 邦衜; zweiundzwanzigster Meister der Miōchin-Familie. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Muneshige 宗重

F.: Umetada.

N.: Hikozayemon no Jō.

W.: Kiōto.

Sohn des Shigehisa 重久; zweiundzwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Um 1500.

Muneshige 宗茂
F.: Umetada.
N.: Shichizayemon no Jō.
W.: Kiōto.
Sohn des Muneyuki; neunundzwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada; geschickter Tsuba-Meister. Um 1700.

Munesuke I. 宗介
F.: Miōchin (Ki, Masuda).
N.: Izumo no Kami.
W.: Provinz Izumō, Kiōto und Kamakura.
Gründer der berühmten Plattner-Familie Miōchin; einer der »zehn früheren, berühmten Plattner«. Zweite Hälfte des 12. Jahrhunderts.
Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Munesuke II. 宗介
F.: Miōchin.
N.: Shikibu, später Ōsumi no Kami.
W.: Yedo.
Sohn des Munetoshi; vierundzwanzigster Meister der Miōchin-Familie. Um 1646—1724.
Anm. Ein Panzer von diesem Meister im Kgl. Zeughaus zu Berlin datirt: Yempo 7 = 1679.

Munetada 宗忠
F.: Miōchin.
N.: Shindayū.
W.: Sano in der Provinz Mino.
Sohn des Muneshige I.; sechster Meister der Miōchin-Familie; einer der »zehn früheren, berühmten Plattner«. Ende des 13. Jahrhunderts.
Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Munetaka 宗峯
F.: Uyemura (genannt Masuya).
N.: Kuyemon.
W.: Kiōto.
Enkel des Kuninaga; figürliche Darstellungen. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Munetaka 宗峯
F.: Kiriki.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Munetaka 宗孝
F.: Yabuchi.
W.: Hirose in der Provinz Izumo.
Schüler (?) des Muneaki 宗朗 (Miōchin). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Munetake 宗武
F.: Umetada.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Munetane 宗胤
F.: Miōchin.
Um 1840.

Munetō 宗遠
F.: Miōchin.
N.: Sama no Suke.
W.: Odawara in der Provinz Sagami.
Jüngerer Bruder des Muneshige I., des fünften Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 13. Jahrhunderts.

Munetō 宗妙
F.: Miōchin.
N.: Mondo, später Ōsumi no Kami.
W.: Yedo.
Sohn des Munemasa II.; siebenundzwanzigster Meister der Miōchin-Familie. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Munetoki 宗時
F.: Miōchin.
N.: Mimbu, später Shikibu no Tayū.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Muneyasu, des zehnten Meisters der Miōchin-Familie. Zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts.

Munetoki 宗時
F.: Miōchin.
N.: Saburō.
W.: Kiōto, später Shirai in der Provinz Kozuke.
Sohn (?) des Munehisa (Hiōbu). Mitte des 16. Jahrhunderts.

Munetoki 宗辰
F.: Umetada.
N.: Yeizaburō, Shichizayemon.
W.: Kiōto.
Sohn des Muneaki; fünfunddreissigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Munetomo 宗友
F.: Miōchin (?).
N.: Heitarō.
Schüler des Nobumichi (Miōchin). Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Munetoshi 宗利
F.: Miōchin.
N.: Shikibu no Jō, Nagato no Kami, Yamato no Kami, Kunimichi 邦道.
W.: Yedo.
Sohn des Muneshige II.; dreiundzwanzigster Meister der Miōchin-Familie; jung gestorben. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Munetoshi 宗利
F.: Nara.
N.: Kozayemon.
W.: Yedo.
Sohn des Toshinaga 利永; fünfter Meister der Nara-Familie. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Munetoshi 宗利
F.: Miōchin.
W.: Provinz Tosa.
Geschickter Meister eiserner Stichblätter. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Munetsugu 宗次
N.: Jirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Muneyoshi (Hiōbu). Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Munetsugu 宗次
F.: Yoshioka.
N.: Chōzaburō, später Chōyemon, Sōye 宗恵.
W.: Yedo.
Sohn des Nagatsugu. Gest. im Jahre Genroku 13 = 1700 im Alter von 63 Jahren.

Munetsugu 宗次
F.: Inouye.
N.: Ihei, Kinkōdō 金光堂.
W.: Okayama in der Provinz Bizen.
Beeinflusst von der Nara-Schule. Gest. im Jahre Bunkwa 8 = 1811.

Munetsugu 宗次
F.: Yoshioka.
N.: Bungorō.
W.: Yedo.
Sohn (?) des Tadatsugu. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Munetsugu 宗繩

F.: Miōchin.
N.: Ukon no Taifu.
W.: Kiōto.

Sohn des Munetada; siebenter Meister der Miōchin-Familie; einer der »zehn früheren, berühmten Plattner«. Um 1300.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Muneyasu 宗安

F.: Miōchin.
N.: Hiōye no Suke.
W.: Kiōto.

Sohn des Munemasa I.; zehnter Meister der Miōchin-Familie; einer der »zehn früheren, berühmten Plattner«. Zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Muneyasu 宗安

F.: Miōchin (?).
N.: Ōye.
W.: Kōchi in der Provinz Tosa.

Schüler des Munemasa II., des sechsundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Muneyasu 宗泰

F.: Miōchin.
N.: Tanomo.
W.: Provinz Sagami.

Schüler oder jüngerer Bruder des Munekiyo, des zweiten Meisters der Miōchin-Familie. Um 1200.

Muneyoshi 宗吉

N.: Hiōbu.
W.: Fushimi in der Provinz Yamashiro; später Kanazawa in der Provinz Kaga.

Bekannter Zōgan-Meister des Daimiō von Kaga. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Muneyoshi 宗吉

F.: Kiku.
N.: Chōbei.
W.: Yedo.

Sohn (?) des Chōbei II.; bekannter Chrysanthemum-Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Muneyoshi 宗吉

F.: Matsumura.
N.: Buntarō.
W.: Aizu (nach Kokkwa Nr. 37: Yonezawa) in der Provinz Mutsu.

Schüler des Riōkwan I. (Iwamoto). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Muneyoshi 宗吉

Siehe Miōju (Umetada).

Muneyoshi 宗義

F.: Miōchin.
N.: Tsushima, Hiōgo.
W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Munetsugu, des siebenten Meisters der Miōchin-Familie. Anfang des 14. Jahrhunderts.

Muneyoshi 宗義

F.: Miōchin (?).
N.: Kinai.
W.: Shirai in der Provinz Kōzuke.

Sohn des Munenori (Kiroku). Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts (?).

Muneyoshi 宗義

F.: Umetada (Tachibana).
N.: Kazumanosuke.
W.: Ōsaka.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Muneyoshi 宗良
F.: Miōchin.
N.: Uchū, später Tonomo.
W.: Kamakura in der Provinz Sagami.

Schüler oder jüngerer Bruder des Munekiyo, des zweiten Meisters der Miōchin-Familie. Ende des 12. Jahrhunderts.

Muneyoshi 宗由
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Muneyuki 宗行
F.: Miōchin.
N.: Hiōbu no Tayū.
W.: Kiōto.

Sohn des Munekiyo (Giōbu no Tayū); dritter Meister der Miōchin-Familie; einer der »zehn früheren, berühmten Plattner«. Anfang des 13. Jahrhunderts.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Muneyuki 宗行
F.: Miōchin (?).
N.: Shizuma.
W.: Obi in der Provinz Hiuga.

Schüler des Munemasa II., des sechsundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Muneyuki 宗行
F.: Masuko (?).
N.: Matsujirō.

Sohn des Masayuki; Schüler (?) des Toshimasa I. (Yegawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Muneyuki 宗之
F.: Umetada.
N.: Hikozayemon no Jō.
W.: Kiōto.

Sohn des Shigenaga; achtundzwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Ende des 17. Jahrhunderts.

Muneyuki 宗之
F.: Miōchin.
N.: Kitarō, später Genzō.
W.: Himeji in der Provinz Harima.

Sohn des Muneaki 宗朗. Im Jahre Meiji 32 = 1899 war er 81 Jahre alt.

Munezane 宗實
F.: Miōchin (?).
N.: Tōzō.
W.: Yedo.

Schüler des Munesuke II., des vierundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Ende des 17. Jahrhunderts.

Munezumi 宗隅
F.: Miōchin.
N.: Saheida (nach Kokkwa Nr. 20: Heida und Sama no Suke).
W.: Provinz Kii.

Jüngerer Bruder des Munemasu, des vierten Meisters der Miōchin-Familie. Erste Hälfte des 13. Jahrhunderts.

Munezumi 宗隅
F.: Miōchin (?).
N.: Tanomo.
W.: Yedo.

Schüler des Munesuke II., des vierundzwanzigsten Meisters der Miōchin-Familie. Um 1700.

Muratane 邑種
Lies Kunitane.

Muriū 夢龍
Siehe Ichijō (Gotō).

N.

Nagaaki 壽明

N.: Hōrinsai 寶林齋.

Tsuba in Form eines abgerundeten Trapezes, aus Eisen, in Relief und Einlagen von Gold und Silber ein blühender Mumebaum in der Mondnacht; auf einem Ast des Baumes sitzt eine Eule, die in durchbrochenem Schattenriss ausgeführt ist. Bez. Hōrinsai Nagaaki. Dat.: Keiō 1 = 1865. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Nagaaki 壽明

F.: Morishita.
W.: Tōkiō.

Schüler des Masahiro (Shimaoka) und des Horihiaku. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 46 Jahre alt.

Nagaaki 壽明

F.: Sekine.
N.: Kinjirō.
W.: Tōkiō.

Schüler des Nagamasa (Fukuda). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 33 Jahre alt.

Nagaaki 壽朗

Siehe Natsuō (Kanō).

Nagaaki 壽彰

N.: Hōshinsai 法眞齋.

Um 1860.

Nagaatsu 長厚

F.: Suge.
W.: Yedo.

Berühmter Schüler des Narikado, des fünften Meisters der Shippō-Familie Hirata. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister ist der einzige Schüler der Familie Hirata, der die Shippō-Kunst — das Geheimniss der Hirata — gelernt hat.

Nagachika 壽近

N.: Kanejirō.

Sohn des Masachika (Toyojirō). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nagafusa 長房

F.: Hirata.
N.: Ichizayemon.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn des Masachika; Schüler des Masatsugu (Nomura). Ende des 18. Jahrhunderts.

Nagaharu 壽春

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagaharu 壽春

F.: Suzuki.
N.: Tetsujirō.

Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nagaharu 壽春

F.: Hirano.

Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nagaharu 長春

W.: Yedo.

Beeinflusst von Jōi; siehe diesen. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagaharu 永春

Siehe Jōi.

Nagahide 壽秀

F.: Yasui (genannt Kashiwaya).
N.: Heiyemon.
W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Takanaga; Schüler des Yoshinaga (Furukawa). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Nagahide 壽秀

F.: Hirashima.
N.: Tokujirō.

Schüler des Hisanaga (Takase). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Nagahide 長秀

F.: Hirata.
N.: Shingo.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Jüngerer Bruder des Nagafusa; Zōgan-Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Nagahide 永秀

Siehe Yasuchika IV.

Nagahiro 壽熙

Schüler des Nobuyoshi (Hata). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nagahisa 永久

N.: Genzayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagahisa 永久

N.: Shichibei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagahisa 永壽

Tsuba, nahezu rechteckig, mit abgerundeten Ecken, aus Eisen, mit hohem Relief und flachen Einlagen von Gold und Kupfer. Auf der Vorderseite ein Falke, einen Fasan ergreifend; auf der Rückseite ein Bächlein in versenktem Relief. Bez.: Nagahisa. Dat.: Manyen 1 = 1860. Samml. Ulex, Hamburg.

Nagakage 壽景

F.: Morikawa.
N.: Matsugoro.
W.: Tōkiō.

Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 40 Jahre alt.

Tsuba aus Eisen, durchbrochen, mit dem Gipfel des Fuji-Berges und einem goldenen Drachen auf wolkig genarbtem Grunde. Bez.: Nagakage. Dat.: Genji 2 = Keiō 1 = 1865. Dansk Kunstindustrimuseum, Kopenhagen.

Nagakata 壽方

F.: Ikeda.
W.: Provinz Satsuma.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagakazu 壽一

N.: Rensai 蓮齋.

Mitte des 19. Jahrhunderts.

Fuchi aus gekörntem Shakudō, mit beschneiter, von Tsuta-Ranken umwundener Kiefer in Relief und Einlagen von Gold, Silber und Kupfer. Bez.: Rensai Nagakazu. Dat.: Kayei 5 = 1852. Bei Ch. Brichon, Paris.

Tsuba von Mokkō-Form, aus Eisen, mit einer Wasserlandschaft in flachem Relief und Einlagen ver-

schiedener Metalle. Bez.: Rensai Nagakazu und Umetada Masahide 政秀 (Schmied der Eisen-Platte). Dat.: Inu = 1850 (?). Samml. Mène, Paris.

Nagakazu 壽數

F.: Fujii.
N.: Mankichi.
W.: Tōkiō.

Schüler des Nagamitsu (Horiya). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 38 Jahre alt.

Nagakiyo 永淸

F.: Katsuki, später Tazawa.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Dritter Sohn des Ujiiye II.; geschickter Zōgan-Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Nagakiyo 永淸

N.: Kanroku.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagakuni 永國

F.: Koichi.
N.: Yazayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagamasa 壽昌

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagamasa 壽昌

Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Nagamasa 壽政

F.: Fukuda.
N.: Isokichi.
W.: Tōkiō.

Schüler des Nagamitsu (Horiya). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 36 Jahre alt.

Nagamasa 永政

F.: Koichi.
N.: Saburoyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister des Daimiō von Kaga. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagamichi 壽通

F.: Sakurai.
N.: Seijirō, Nagayuki 壽隨 (nach dem Zankō Furiaku).

Schüler des Masanaga (Ōoka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Nagamine I. 永峯

W.: Kiōto.

Mitte des 18. Jahrhunderts.

Fuchi-Kashira, gross, aus Shakudō, mit hohem Relief und Einlagen von zweifarbigem Gold und Silber. Auf dem Kopfstück ein einspänniger Hofwagen und eine Hellebarde; auf der Zwinge zwei Pferde an einem mit Kiefern bewachsenen Gestade. Bez.: Nagamine. Dat.: Kwanyen 3 = 1750. Samml. Ulex, Hamburg.

Nagamine II. 永峯

N.: Jirōzō.
W.: Kiōto.

Sohn des Nagamine I.; bekannter Meister in feiner Arbeit (besonders Krieger). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Nagamitsu 壽光
F.: Watanabe.
N.: Chūgorō, Tōkōsai 東興齋 (nach dem Zankō Furiaku: 東廣齋)
Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nagamitsu 壽光
F.: Horiya.
N.: Mankichi, Ittōsai 一東齋, Ittoshi 一東子.
W.: Yedo.
Schüler des Masamitsu (Sakade). Gest. im Jahre Meiji 3 = 1870.

Nagamitsu 壽光
F.: Yano.
W.: Kiōto, später Tōkiō.
Schüler des Mitsuhisa 光久 (Gotō). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 49 Jahre alt.

Nagamitsu 壽光
F.: Hirano.
N.: Torakichi, Ichiriūken 一柳軒.
W.: Tōkiō.
Sohn und Schüler des Nagaharu. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 33 Jahre alt.

Nagamitsu 永光
N.: Hambei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagamitsu 永光
N.: Toyohei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Naganobu 永信
N.: Kichidayū.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken-Kishō).

Naganobu 永信
N.: Rokuyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Naganori 壽軌
N.: Unteido 雲梯堂.
W.: Yedo.
Schüler des Toshinaga II. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Nagasada 永定
N.: Jisuke.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagashige 長重
N.: Kuroyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler (?) des Munenaga (Kurōji). Ende des 17. Jahrhunderts (?).

Nagashige 永重
F.: Koichi.
N.: Shirosaburō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagataka 壽高
F.: Mori.
N.: Kōichirō.
Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nagataka 壽孝
Siehe Ichiju (Takeshima).

Nagatake 永武
F.: Fujiwara.
Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nagateru 壽輝
F.: Kunezaki.
N.: Ginjirō.
Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nagatomo 壽朝
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).
Anm. Seine Bezeichnung ist in Tensho-Form geschrieben.

Nagatomo 永朝
Lies Tsunetomo.

Nagatoshi 壽利
F.: Yokoyama.
N.: Sōbei.
Schüler des Hisanaga (Takase). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Nagatoshi 永壽
Lies Nagahisa.

Nagatsugu 永次
N.: Toyoji.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagatsugu I. 永次
F.: Koichi.
N.: Yazayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagatsugu II. 永次
F.: Koichi.
N.: Yazayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagatsugu III. 永次
F.: Koichi.
N.: Yazayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagatsugu 壽次
Tsuba aus Eisen, mit dem Fuji-Berg und einem Drachen in Relief und Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Nagatsugu. Dat.: Kwansei 8 = 1796. Dansk Kunstindustrimuseum, Kopenhagen.

Nagatsugu 壽次
F.: Takahashi.
N.: Kanejirō, Tōunsai 東雲齋.
Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nagatsugu 長次
F.: Yoshioka.
N.: Chōzaburō.
W.: Yedo.
Erster Sohn des Shigetsugu. Gest. im Jahre Kwanyei 18 = 1641 im Alter von 43 Jahren.

Nagatsune 長常
F.: Ichinomiya.
N.: Setsuzan 雪山, Ganshōshi 含章子.
T.: Yechizen no Daijō.
W.: Kiōto.

Schüler des Takanaga (Yasui); der berühmteste Künstler in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Gest. im Jahre Temmei 6 = 1786.

Anm. In der Jahresperiode Temmei bat der König von Korea den Daimiō von Tsushima, ein Feuerbecken, das der König dem chinesischen Kaiser K'ienlung zu schenken beabsichtigte, verfertigen zu lassen. Der Daimiō hörte den berühmten Namen von Nagatsune und gab ihm diese Bestellung. Nagatsune ciselirte auf dem Deckel des Feuerbeckens gefüllte Chrysanthemumblumen in durchbrochener Arbeit, die sein Mitschüler, der berühmte Maler Ōkiō, entwarf.

Nagayoshi I. 永良

N.: Kanyemon.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagayoshi II. 永良

N.: Kanyemon.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zogan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagayoshi 永吉

N.: Chōzayemon.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagayoshi 永吉

N.: Kinai.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nagayoshi 永美

N.: Inosuke, Juzan 壽山.

Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nagayoshi 壽盧

F.: Iriye.

N.: Sangorō.

Schüler des Masayoshi (Iwama). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nagayoshi 壽盧

Siehe Hiroyoshi (Iwama).

Nagayoshi 壽由

Schüler des Toshinaga I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Nagayoshi 壽良

F.: Murasakibara.

W.: Tōkiō.

Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 51 Jahre alt.

Nagayoshi 長義

F.: Ichinomiya.

N.: Kenriūshi 見龍子.

W.: Kiōto, später Ōsaka.

Sohn des Nagatsune; bekannter Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Nagayoshi 長吉

N.: Kiūjirō.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler (?) des Munenaga (Kurōji). Ende des 17. Jahrhunderts (?).

Nagayuki 壽随

F.: Hanai.

Schüler des Naoyuki (Tōyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Nagayuki 壽随

Siehe Nagamichi (Sakurai).

Nagayuki 壽幸

N.: Bansetsuken 晩節軒.

Tsuba aus Eisen, mit den sieben Glücksgöttern in hohem Relief und Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Bansetsuken Nagayuki. Dat.: Keiō 4 = Meiji 1 = 1868. Samml. Jacoby, Berlin.

Nagayuki 永随

F.: Tsu oder Azuma.
N.: Matajirō, Yoshiyuki 良随, Tsūtembō 通天坊 oder einfach Tsūten 通天.
W.: Yedo.

Schüler des Yoshikatsu (Inagawa) und des Noriyuki I. (Hamano); geschickter Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Nagazumi 壽住

F.: Tsuchida (nach dem Zankō Furiaku: Yoshida).
N.: Yoshinosuke (nach dem Zankō Furiaku: Keinosuke).

Schüler des Masanaga (Ōoka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Nakanori 仲矩

Siehe Jochiku.

Nampo 南甫

Siehe Hisahide (Kikugawa).

Nampo 南甫

Siehe Konkwan (Iwamoto).

Nankai Tarō 南海太郎

Siehe Chōson (Morioka).

Nansensai 南仙齋

Siehe Mitsutoshi (Kikuoka).

Naoaki 直明

F.: Yanagawa.

Um 1860.

Naoaki 直鏡

F.: Tsukada.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister. Um 1860.

Naochika 直親

N.: Seibei.
W.: Provinz Kai.

Schüler des Naoyuki (Tōyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Naofusa 尙房

F.: Tetsuya.
N.: Bunjirō.
W.: Kiōto.

Schüler des Harukuni (Tetsuya) oder des Naoshige (Okamoto). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naofusa 尙房

Nicht identisch mit Naofusa (Tetsuya). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Naoharu 直春

F.: Juzuya.
W.: Yedo.

Schüler des Toshinaga II. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naoharu 直春

F.: Yanagawa.
N.: Koheiji, Sanzayemon, Seiunsha 青雲舎, Onkokwan 温古觀.
W.: Yedo.

Sohn des Naohisa (nach Kokkwa Nr. 37: des Naomasa); Ciseleur des Daimiō von Yoshida in der Provinz Mikawa; berühmter Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Naohide 直英

F.: Hamano.
N.: Yeikichi.
W.: Takata in der Provinz Yechigo.

Schüler des Naoyuki (Tōyama) und des Masayoshi (Iwama). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Naohide 直英

N.: Hōkiūsai 芳究齋.

Wahrscheinlich identisch mit Naohide (Hamano); siehe diesen.

Naohisa 直久

F.: Inubuse.
N.: Sukeshirō.
W.: Yedo.

Verstossener Schüler des Naomasa (Yanagawa). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Naohisa 直久

Siehe Naohisa (Yanagawa).

Naohisa 直故

F.: Yanagawa.
N.: Koheiji, Naoyuki 直幸, Naohisa 直久, Naonobu 直信, Sōkan 宗感.
W.: Yedo.

Adoptivsohn des Naomasa. Gest. im Jahre Kwanyen 4 = 1751 im Alter von 36 (oder 38) Jahren.

Anm. Es soll seine Arbeiten geben, die Naomasa 直政 bezeichnet sind (nach dem Sōken Kishō).

Naoiye 直家

Schüler des Tadayuki 董隨. Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Naokata 尙方

F.: Okamoto.
N.: Gembei (früher Chōbei).
W.: Kiōto.

Schüler und Adoptivsohn des Naoshige. Ende des 18. Jahrhunderts.

Naokatsu 直克

F.: Inagawa.
N.: Bunshirō, Sōmo 宗茂.
W.: Yedo.

Sohn des Shigeyoshi; bekannter Schüler des Naomasa (Yanagawa). Gest. im Jahre Hōreki 11 = 1761 im Alter von 42 (nach Kokkwa Nr. 37: 43) Jahren.

Naokatsu 直勝

Siehe Yoshikatsu (Okamoto).

Naomasa 直政

F.: Yanagawa (oder Yokoya).
N.: Heijirō, Sanzayemon, Sōyen 宗圓, Sōriū 宗柳 (nach Kokkwa Nr. 37).
W.: Yedo.

Zweiter Sohn des Masatsugu; Schüler des Somin I.; berühmter Künstler. Gest. im Jahre Hōreki 7 = 1757 im Alter von 66 Jahren.

Naomasa 直政

F.: Ozaki.
N.: Kiyemon, später Magozayemon; Kichōsai 貴暢齋.
W.: Yedo.

Berühmter Meister. Gest. im Jahre Temmei 2 = 1782.

Naomasa 直政

Siehe Naohisa (Yanagawa).

Naomichi 直道
F.: Muneta.
N.: Matabei, Dōchoku 道直.
W.: Ōsaka.
Sohn des Norinao; geschickter Künstler. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Naomichi 尙道
N.: Shōsuke.
W.: Kiōto.
Schüler des Harukuni (Tetsuya). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naomine 直峯
Lies Naotaka.

Naomitsu 直光
F.: Ishida, später Yanagawa.
N.: Riyemon, Sanzayemon, Sōko 宗固, Dokugetsuan 獨月菴, Giokusensai 玉泉齋.
W.: Yedo.
Schüler des Naomasa; Vormund des Naoharu; hervorragender Künstler. Gest. im Jahre Bunkwa 5 = 1809 im Alter von 76 Jahren.

Naomitsu 直光
F.: Iwamoto.
N.: Shichirobei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Jüngerer Bruder des Shigetsune (Okamoto). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Naomoto 直舊
F.: Ozaki.
N.: Yōhachi.
W.: Yedo.
Adoptivsohn des Naomasa. Ende des 18. Jahrhunderts.

Naonobu 直信
F.: Sano.
N.: Rihei.
W.: Yedo.
Schüler und Adoptivsohn des Naoyoshi. Um 1800.

Naonobu 直信
Siehe Naohisa (Yanagawa).

Naonori 直矩
F.: Konakamura.
N.: Kinshirō.
W.: Yedo.
Schüler des Naomasa (Yanagawa). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Naoshige 直重
F.: Takano.
N.: Tadashichi.
Schüler des Naomasa (Yanagawa). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naoshige 直重
F.: Muneta.
N.: Matashichi.
W.: Ōsaka.
Sohn des Naomichi; geschickter Meister. Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Naoshige 直重
Siehe Shigeyoshi (Inagawa).

Naoshige 尙茂
F.: Okamoto (genannt Tetsuya).
N.: Gembei, Toshiyuki 敏行, Tetsugendo 鉄元堂, Shōraku 正樂.
W.: Kiōto.
Schüler des Harukuni (Tetsuya); einer der besten Künstler des 18. Jahrhunderts und der berühmteste

Meister eiserner Schwertzierathen. Gest. im Jahre Anyei 9 = 1780.

Tsuba aus Eisen, mit zwei Drachen in Relief. Die Augen sind aus Gold eingesetzt. Bez.: Toshiyuki (in Stempelform). Dat.: Anyei 8 = 1779. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Naotada 直紀

F.: Yanagawa.
N.: Umpachirō.
W.: Yedo.

Sohn des Naoharu; bekannter Nanako-Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Naotaka 直孝

F.: Ishida oder Yanagawa.
W.: Yedo.

Sohn des Naotoki. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tsuba aus Shibuichi, in Gestalt eines länglich rund gelegten Drachen. Bez.: Yanagawa Naotaka. Dat.: Bunsei 5 = 1822. Bei D. Pergamenter, Berlin.

Naotaka 直孝

Siehe Naotaka (Yamamoto).

Naotaka 直隆

F.: Yamamoto.
N.: Ichirōji, Naotaka 直孝.
W.: Takasaki in der Provinz Kōzuke.

Verstossener Schüler des Naomasa (Yanagawa). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naotaka 直峯

F.: Muneta.
N.: Jisuke, Ichizansai — 山齋.
W.: Ōsaka.

Schüler des Naomichi (Muneta). Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Naoteru I. 直照

F.: Sano.
N.: Hikojirō.
W.: Yedo.

Sohn des Naoyoshi. Um 1800.

Naoteru II. 直照

F.: Sano.
W.: Yedo.

Sohn des Naoteru I. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Naotoki 直時

F.: Ishida (oder Yanagawa; früher Sugiura).
N.: Seiji, Riyemon.
W.: Yedo.

Adoptivsohn des Naomitsu. Um 1800.

Naotomo 尙友

N.: Ihei, Toseiken 登誠軒.

Schüler des Naoshige (Okamoto). Ende des 18. Jahrhunderts.

Naotoshi I. 直俊

W.: Yedo.

Schüler des Naomasa (Yanagawa). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naotoshi II. 直俊

F.: Yamada.
N.: Hanjirō.
W.: Yedo.

Schüler des Naotoshi I.; jung gestorben. Ende des 18. Jahrhunderts.

Naotoshi 直利

F.: Morikawa.
N.: Kiūjirō.
W.: Yedo.

Schüler des Naomasa (Yanagawa); berühmter Nanako-Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naotoshi 直利
F.: Hoshi.
N.: Kahei.
W.: Aizu in der Provinz Iwashiro.

Schüler des Suketoshi 祐利 (Hata). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 52 Jahre alt.

Naotsugu 直次
F.: Shimizu.
N.: Jinyemon.
W.: Yedo.

Schüler des Naomasa (Yanagawa). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Naotsugu 直次
W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Naotsugu 直次
Siehe Yoshifusa (Okamoto).

Naotsune 直常
F.: Katō.
N.: Ichirobei.
W.: Yedo.

Schüler des Naomasa (Yanagawa). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naotsune 直恒
F.: Okamoto.
N.: Tōzayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn (?) des Yoshikatsu. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naotsura 直連
F.: Yanagawa.
N.: Harusaburō.
W.: Yedo.

Sohn des Naoharu. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Naoyasu 直安
Siehe Masayoshi (Iwama).

Naoyoshi 直好
F.: Sano.
N.: Rihachi.
W.: Yedo.

Bekannter Ciseleur des Daimiō Akimoto; Schüler des Naonori (Konakamura). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naoyoshi 尙盧
F.: Kaneko (oder Iwama).
N.: Kaneji, Masanori 政則, Chifūken 知風軒.

Schüler des Masayoshi (Iwama). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Naoyuki 直之
W.: Yedo.

Schüler des Naomasa (Yanagawa). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Naoyuki 直隨
F.: Tōyama (oder Hamano).
N.: Denzō.
W.: Yedo.

Schüler des Naonori (Konakamura) und des Noriyuki I. (Hamano). Ende des 18. Jahrhunderts.

Naoyuki 直幸
Siehe Naohisa (Yanagawa).

Narichika 成近
F.: Miōchin.
N.: Hachirō.
W.: Shirai in der Provinz Kōzuke.

Jüngerer Bruder des Kunichika. Erste Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Narihiro 備寛
F.: Nomura (oder Tsuji).

Sohn des Tadayoshi. Um 1800.

Narihisa 就久

F.: Hirata.
N.: Hikoshirō.
W.: Provinz Suruga.

Sohn des Narikazu; dritter Meister der Hirata-Familie. Gest. im Jahre Kwambun 11 = 1671.

Anm. Seine Arbeiten sind nur »Hirata« 平田 bezeichnet.

Narihisa 就久

N.: Risuke.

Schüler des Narikata (Umetada). Ende des 18. Jahrhunderts.

Narihisa 成久

F.: Nakamura.

Schüler des Shinjō 眞乘 (Gotō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Narikado 就門

F.: Hirata.
N.: Hikoshirō, Honjō 本常.
W.: Yedo.

Sohn des Shigekata; fünfter Meister der Hirata-Familie. Gest. im Jahre Hōreki 1 = 1751.

Narikata 就方

F.: Umetada.
N.: Kajiyemon.
W.: Yedo.

Sohn des Yasusada. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Narikazu 就一

F.: Hirata.
N.: Hikoshirō.
W.: Provinz Suruga.

Sohn des Dōnin; zweiter Meister der Hirata-Familie. Gest. im Jahre Keian 5 = 1652.

Narikuni I. 成國

F.: Miōchin.
N.: Jirodayū.
W.: Provinz Kōzuke.

Sohn des Yoshihisa 義久. Anfang des 16. Jahrhunderts.

Narikuni II. 成國

F.: Miōchin.
N.: Heidayū.
W.: Provinz Sagami.

Sohn (?) des Narikuni I. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Narimasa 就將

F.: Hirata.
N.: Riōzō, Kenjō 彥乘.
W.: Yedo.

Sohn des Harunari; neunter Meister der Shippō-Familie Hirata. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Er ist zugleich ein Ciseleur.

Narishige 成重

F.: Miōchin.
N.: Hōrai Tarō.
W.: Obata in der Provinz Kōzuke.

Sohn des Narichika 成近. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Narishige 業重

W.: Provinz Kōzuke.

Schüler des Narishige 成重 (Miōchin). Ende des 16. Jahrhunderts.

Narisuke 就亮

F.: Hirata.
N.: Ichizō.
W.: Yedo.

Sohn des Narijuki 就行; siebenter Meister der Hirata-Familie. Gest. im Jahre Bunkwa 13 = 1816.

Naritada 成忠

Schüler des Narishige 成重 (Miōchin). Ende des 16. Jahrhunderts.

Naritsugu 成次

Schüler des Narishige 成重 (Miōchin). Ende des 16. Jahrhunderts.

Naritsugu 成次

Schüler des Okinari (Horiye). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Naritsugu 就受

F.: Umetada.
N.: Kajiyemon.
W.: Yedo.

Bekannter Meister. Gest. im Jahre Horeki 2 = 1752 im Alter von 75 (nach dem Zankō Furiaku: 79) Jahren.

Naritsuna 齊綱

F.: Ikuta.
N.: Kizayemon.
W.: Yedo

Schüler des Renjō 廉乘. Ende des 17. Jahrhunderts.

Nariyoshi 成義

Schüler des Narishige 成重 (Miōchin). Ende des 16. Jahrhunderts.

Nariyoshi 成吉

Schüler des Narishige 成重 (Miōchin); wahrscheinlich identisch mit Nariyoshi 成義; siehe diesen.

Nariyuki 就行

F.: Hirata.
N.: Ichizō.
W.: Yedo.

Sohn des Narikado; sechster Meister der Hirata-Familie. Gest. im Jahre Meiwa 7 = 1770.

Nariyuki 就之

F.: Hirata.
W.: Yedo.

Adoptivsohn des Haruyuki; elfter Meister der Hirata-Familie. Ende des 19. Jahrhunderts.

Anm. Ob er auch Schwertzierathen gearbeitet hat, lässt sich nicht feststellen.

Natsuō 夏雄

F.: Kanō.
N.: Jisaburō, Nagaaki 壽朗.
W.: Kiōto, später Yedo (Tōkiō).

Schüler des Shōhachi (Okumura), des Takanaga 孝壽 (Ikeda) und des bekannten Malers Raishō (Nakajima); einer der berühmtesten Künstler des 19. Jahrhunderts. Geb. im Jahre Bunsei 11 = 1828; gest. im Jahre Meiji 31 = 1898.

Tsuba aus Eisen, mit hohem Relief und Einlagen von Gold, Silber und Kupfer. Auf der Vorderseite ein aus dem Wasser emporschnellender Karpfen, der eine Fliege zu erhaschen sucht; auf der Rückseite Wasserpflanze. Bez.: Natsuō. Dat.: Bunkiū 3 = 1863. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Nichikuken 二筑軒

Siehe Motonaga (Ōkawa).

Nichiyen 日圓

Siehe Gorosaburō VIII. (Kanaya).

Nifūdō 二楓堂

Siehe Yasuchika V.

Nihei 仁兵衛

F.: Muneta.
W.: Kiōto.

Erster Sohn des Nizayemon I.; Silberschmied und Nanako-Meister. Ende des 16. Jahrhunderts (?).

Nihei 仁兵衛
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nizayemon I. 仁左衛門
F.: Muneta.
W.: Kiōto.
Zweiter Sohn des Matazayemon I.; Silberschmied und Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai (?). Mitte des 16. Jahrhunderts (?).

Nizayemon II. 仁左衛門
F.: Muneta.
W.: Kiōto.
Sohn des Matabei II.; Nanako-Meister. Anfang des 17. Jahrhunderts (?).

Nobuaki 信著
F.: Miōchin (?).
N.: Heizō.
Schüler des Nobumichi (Miōchin). Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Nobuchika 信親
F.: Hirano.
N.: Gongorō.
Schüler des Motochika (Fujita). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nobuchika 信親
F.: Nagata.
N.: Kōkichi.
Schüler des Nobuyuki (Iwama) Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nobuchika 信近
F.: Hamano.
N.: Otojirō.
Schüler des Masanobu (Hamano) Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nobufusa 信房
F.: Miōchin.
N.: Shingorō.
W.: Fuchū in der Provinz Kai.
Jüngerer Bruder (?) und Schüler des Nobuiye I., des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Nobufusa 信房
F.: Umetada.
N.: Seinojō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Hiroyoshi (Kuwamura); geschickter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Nobufusa 信房
F.: Takeishi.
N.: Isesaburō.
Schüler des Yukinobu (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nobuhide 敷英
F.: Nara.
N.: Sennosuke.
W.: Yedo, später Provinz Kazusa.
Schüler des Masanobu (Nara). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Nobuhide 延秀
F.: Kumaki (genannt Hachimonjiya).
N.: Ichirobei.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nobuhiro 信廣
F.: Miōchin.
N.: Bunshichirō.
W.: Kamakura in der Provinz Sagami.
Sohn (?) des Nobuyoshi 信吉; Schüler des Nobuiye I., des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Nobuhiro 信弘

F.: Miōchin.
N.: Wachūji.

Erster Sohn (aber nicht Nachfolger) des Nobumichi. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Nobuhiro 信普

F.: Ōmura.
N.: Sukeji.
W.: Miyatsu in der Provinz Tango.

Schüler des Nobuyoshi (Hata). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nobuiye I. 信家

F.: Miōchin.
N.: Sakon no Shōkan, Yasuiye 安家 (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Iyeyasu 家安; nach Kokkwa Nr. 20: Ujiiye 氏家), später Ōsumi no Kami, Gakui 覺意 (nach Kokkwa Nr. 114: Gakui 學意; nach dem Kōgei Kagami: Rakui 樂意).
W.: Shirai in der Provinz Kōzuke, Fuchū in der Provinz Kai, Odawara in der Provinz Sagami, Provinz Shinano.

Sohn des Yoshiyasu 義保; siebzehnter Meister der Miōchin-Familie; einer der »drei späteren, berühmten Plattner« und zugleich berühmter Meister eiserner Stichblätter. Gest. im Jahre Yeiroku 7 = 1564 im Alter von 79 Jahren.

Anm. Dieser Meister hat wahrscheinlich den Namen Nobuiye von ca. 1511 bis ca. 1550 geführt.

Nobuiye II. 信家

F.: Miōchin.
N.: Shichirodayū, Iyeyoshi 家吉, Ujiiye 氏家.
W.: Fuchū in der Provinz Kai, Shirai in der Provinz Kōzuke.

Zweiter (?) Sohn des Nobuiye I. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Anm. 1. Dieser Meister hat wahrscheinlich den Namen Nobuiye erst von ca. 1550 an geführt.

Anm. 2. Ausser diesen zwei Nobuiye gab es noch zwei Meister desselben Namens; der eine wohnte in der Provinz Yechizen und der andere in Aki.

Nobukata 信方

W.: Yedo.

Beinflusst von Yasuchika I. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nobukatsu 信克

F.: Inagawa.
N.: Shingorō.

Schüler des Yoshikatsu (Inagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Nobukatsu 信勝

F.: Yoshida.
N.: Ichibei, Ōriūken 王龍軒, Shōsōshi 松叟子.
W.: Yedo.

Schüler des Nobuyuki (Iwama). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nobukiyo 信清

F.: Miōchin (?).
N.: Matashirō.
W.: Provinz Shimotsuke und Owari.

Schüler (?) des Munenaga 宗永 (Miōchin). Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Nobukiyo 信清

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nobukiyo 信清

F.: Miyata.

N.: Oriye.

W.: Yedo (Tōkiō).

Schüler des Mitsuyasu (Gotō, Hanzayemon) und des Hōjō 方乘 (Gotō). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 62 Jahre alt.

Nobumasa 信政

Schüler des Nobuiye I., des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Nobumasa 信政

F.: Mizuno.

W.: Yedo.

Um 1800.

Nobumasa 信昌

F.: Makabe.

N.: Ginnosuke.

Schüler des Nobuyuki (Iwama). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nobumasa 宣政

F.: Okada (früher Umetada).

N.: Zenzayemon, Jokiū 如休.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn (?) des Masatomo 正知 (Umetada). Ende des 17. Jahrhunderts.

Nobumasu 信益

F.: Harai.

W.: Kiōto (?).

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Dieser Meister soll seine Arbeiten »Mondo no Tsukasa Jurokui no Ge« 主水司從六位下 oder »Mondo no Sakwan Harai-Uji« 主水令史原井氏 u. s. w. bezeichnet haben.

Nobumichi 信通

F.: Miōchin.

N.: Sampei.

W.: Umayabashi in der Provinz Kōzuke, später Yedo.

Sohn des Masamichi. Gest. im Jahre Anyei 7 = 1778 im Alter von 87 Jahren.

Nobumichi 信通

F.: Iyoda.

N.: Kenjirō.

Schüler des Nobuyuki (Iwama). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Nobumitsu 信光

Schüler des Nobuiye I., des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Nobumitsu 信光

F.: Hamano.

N.: Kintarō.

W.: Yedo.

Schüler des Masanobu (Hamano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nobumori 信盛

F.: Hayakawa.

N.: Kijūrō (nach dem Zankō Furiaku: Yajūrō).

Schüler des Nobuyoshi (Tanaka). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Nobumori 信守

N.: Tomejirō.

Schüler des Masanobu (Hamano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nobunaga 信壽
F.: Taketa.
N.: Heizō.
W.: Tōkiō.
Schüler des Nobukiyo (Miyata). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 45 Jahre alt.

Nobushige 信重
F.: Miōchin (?).
N.: Sadayū.
W.: Provinz Owari.
Schüler (?) des Munenori (Miōchin, Sakon). Mitte des 17. Jahrhunderts.

Nobushige 信重
F.: Shōami (Fujiwara).
W.: Aizu in der Provinz Mutsu.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nobushige 信重
F.: Tsuda.
N.: Rokusaburō.
Schüler des Yukinobu (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nobushige 宣重
F.: Okada.
N.: Hikozayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn des Nobumasa. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Nobutada 信忠
W.: Fuchū in der Provinz Kai.
Schüler des Nobuiye I., des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Nobutaka 陳孝
F.: Nara.
N.: Ihachi.
W.: Yedo.
Jüngerer Bruder (?) des Masanaga I. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Nobutoki 信時
F.: Andō.
N.: Heishichi.
W.: Nagoya in der Provinz Owari.
Hervorragender Künstler in eleganter Arbeit. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Dieser Meister ging nach Kiōto und verbarg sich, da es ihm lästig war, so viel Bestellungen zu bekommen.

Nobutoshi 信俊
F.: Hashizume.
(?) Um 1800 (?).

Nobutoshi 信俊
F.: Andō.
W.: Provinz Owari.
Geschickter Künstler. (?) Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Anm. Er soll Selbstmord begangen haben, indem er sich die Zunge abbiss, da er nicht so gut arbeiten konnte, wie er wollte.

Nobutoshi 信利
F.: Taketa.
Lebte noch 1872.

Nobutsugu 宣次
F.: Yoshioka.
N.: Choyemon, Soin 宗印.
W.: Yedo.
Sohn des Munetsugu; bedeutender Meister. Gest. im Jahre Kiōhō 5 = 1720 im Alter von 59 Jahren.

Nobutsuna 信綱
Schüler des Nobuiye I., des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Nobutsune 延常

F.: Kuramoto.
N.: Kōshichi (nach dem Zankō Furiaku: Kōjirō).

Schüler des Naotsune (Katō). Ende des 18. Jahrhunderts.

Nobutsune 延常

W.: Provinz Musashi.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Dieser Meister ist wahrscheinlich mit Nobutsune (Kuramoto) identisch.

Nobutsune 信恒

F.: Nakai.
N.: Bunyemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Nachfolger des Tsuneyuki. Periode Genna (1615—1624).

Nobutsune 信經

W.: Sendai in der Provinz Mutsu.

Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nobuyasu 信康

F.: Saotome.
W.: Odawara in der Provinz Sagami, später Fuchū in der Provinz Hitachi.

Berühmter Schüler und Schwiegersohn des Nobuiye I., des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie; Gründer der bekannten Plattner-Familie Saomote. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Nobuyasu 信安

F.: Gotō.
N.: Yozayemon.
W.: Ōsaka.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nobuyasu 信保

F.: Noguchi.
N.: Tōjirō.

Schüler des Yukinobu (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nobuyoshi 信吉

F.: Miōchin.
N.: Kuhachirō.
W.: Odawara in der Provinz Sagami.

Schüler des Nobuiye I., des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Nobuyoshi 信芳

F.: Tanaka.
N.: Gonshichirō, Gozayemon, Sōkio 巢許.
W.: Yedo.

Sohn (?) des Masafusa; Schüler des Ranjō (Gotō). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Nobuyoshi 信盧

F.: Hata.
N.: Hidematsu, Kinzō, Jūzō, Masahiro 政普, Yōkōdō 養浩堂, Ikkeisha 一溪舍, Miseki 味昔, Shunô 峻翁.
T.: Hōgen.
W.: Yedo (Tōkiō).

Schüler des Masayoshi und des Nobuyuki (beide F.: Iwama); geschickter Meister. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 76 Jahre alt.

Fuchi-Kashira aus Shibuichi, mit Bambus und Sperlingen in Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Nobuyoshi. Dat.: Ansei 6 = 1859. Samml. Jacoby, Berlin.

Tsuba von leichter Mokkō-Form, aus Eisen, mit Relief und Goldein-

lagen. Auf der Vorderseite vier kleine Vögel am Strand; auf der Rückseite eine Gebirgslandschaft. Bez.: Shunô Hōgen Nobuyoshi. Dat.: Genji 1 = 1864. Bei Yokohama Trading Co., Paris.

Nobuyoshi 信義

F.: Isobe.

Schüler des Yoshinaga (Funada). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tsuba, rechteckig, mit abgerundeten Ecken, ein wenig sich nach oben verjüngend, aus Eisen, gravirt, mit Gold und Silber tauschirt. Auf der Vorderseite: blühender Mumebaum (en creux); auf der Rückseite: Gedicht. Bez.: Isobe Nobuyoshi, Schüler des Yoshinaga. Dat.: Keiō 2 = 1866. Kgl. Kunstgewerbe-Museum, Berlin.

Nobuyoshi 陳喜

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Nobuyoshi 鋪慮

Schüler des Nobuyoshi (Hata). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nobuyuki 信行

Schüler des Nobuiye I., des siebzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Nobuyuki 信随

F.: Iwama (früher Yonezawa).
N.: Yonekichi (nach dem Zankō Furiaku: Denzō), Jufūdō 壽風堂, Ichiriūken 一柳軒.
W.: Yedo.

Schüler und Adoptivschwiegersohn des Masayoshi. Gest. im Jahre Tempō 13 = 1842 im Alter von 54 Jahren.

Nobuyuki 鋪随

F.: Hamano.
N.: Kinyemon (nach dem Sōken Kishō: Kinzayemon), Tomoyuki 知随, Otsuriūken 乙柳軒, Miboku 味墨, Sanenobu 誠信.
W.: Yedo.

Schüler des Masayuki (Hamano). Gest. im Jahre Kwansei 5 = 1793 im Alter von 38 Jahren.

Nobuyuki 誠随

F.: Hiroki.
N.: Zenshirō.
W.: Yedo (Tōkiō).

Schüler des Masayoshi (Iwama) und des Nobuyuki (Iwawa). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 60 Jahre alt.

Norichika 則隣

Siehe Yasuchika (Narikawa).

Norihisa 則久

F.: Sakuragawa (genannt Kazariya).
N.: Daigorō oder Daisuke.
W.: Yedo.

Schüler des Josen (Sugiura); tüchtiger Meister. Gest. im Alter von 73 Jahren. Ende des 18. Jahrhunderts.

Anm. Er ist zugleich Schriftsteller und Kiōka-Dichter und führt die Namen Shirakutei 芝樂亭 und Jihinari 慈悲成.

Noriiye 教家

F.: Miōchin.

Mitte des 16. Jahrhunderts.

Norikata 徳方

Siehe Seijō V.

Norikiyo 徳精

F.: Masamura.

N.: Shichiyemon.

Schüler des Sōyo II.; Ciseleur des Daimiō von Sendai. Ende des 18. Jahrhunderts.

Norikuni 憲國

F.: Miōchin.

N.: Matashichirō (nach dem Buki Sodekagami: Matahachirō), Shimpachirō, Unkai 雲海.

W.: Provinz Kōzuke.

Schüler des Narichika 成近 (Miōchin). Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Norikuni 徳國

F.: Ōtake.

N.: Yeijirō.

W.: Tōkiō.

Sohn und Schüler des Harunaga. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 27 Jahre alt.

Norimasa 典昌

F.: Arai.

N.: Kosaburō.

W.: Yedo.

Sohn des Noriyasu; feinsinniger Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister soll auch Ojime (Schnurschieber) gearbeitet haben.

Norimasa 則正

F.: Kobayashi.

Um 1860.

Norimichi 矩道

F.: Satō.

N.: Yaichirō.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Norimoto 則本

F.: Sugimura.

N.: Umejirō.

W.: Tōkiō.

Schüler des Tenjō 典乘 (Gotō). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 33 Jahre alt.

Norinaga 儀長

F.: Shimizu.

N.: Yahei.

W.: Kiōto.

Vorarbeiter. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Norinaka 矩中

F.: Inada.

Fuchi-Kashira aus Kupfer, mit Taschenkrebsen in hohem Relief von Shakudō. Bez.: Inada Norinaka. Dat.: Kokwa 2 = 1845. Bei H. Saenger, Hamburg.

Norinao 徳直

F.: Muneta.

N.: Matabei, Doki 道歸

W.: Kiōto.

Sohn des Matabei III.; ausgezeichneter Nanako-Meister; Urheber von Daimiōjima-Nanako. Um 1700 (?).

Anm. Daimiōjima-Nanako ist eine Nanako-Arbeit, deren Linien abwechselnd aus Nanako und schlichten, von Nanako freigelassenen Querleisten bestehen.

Norinobu 矩施

Siehe Noriyuki II.

Norioki 得典

W.: Kiōto.

Lebte noch 1848.

Norishige 憲重

F.: Miōchin.

N.: Matarokurō.

W.: Provinz Kōzuke.

Schüler des Narichika 成近 (Miōchin). Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Norishige 法茂
F.: Nomura.
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Norishige 軌重
F.: Sano.
N.: Genji.
W.: Yedo.
Vorarbeiter des Masayoshi (Iwama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Norisuke 則亮
W.: Nagoya in der Provinz Owari.
Tsuba, länglich rund, aus Eisen, in Gestalt zweier, innerhalb eines Reifens in entgegengesetzter Richtung rundgelegter Reisähren, auf deren unterer eine Heuschrecke sitzt. Bez.: Norisuke aus Nagoya. Dat.: Tempō 11 = 1840. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Noritomo 乗知
F.: Akashio.
N.: Tanrin 旦林.
Samurai des Daimiō von Uyeda in der Provinz Shinano; Schüler des Hidetomo (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Noritora 則虎
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Noriyasu 典容
F.: Arai.
N.: Jirobei, Kodo 古洞, Rokaku 路客.
W.: Yedo.
Schüler des Mankioku (Ishikawa). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Noriyasu 典休
F.: Kuzuno.
N.: Seiji.
Schüler des Yenjō 延乘 (Gotō). Ende des 18. Jahrhunderts.

Noriyoshi 矩好
F.: Kondō.
Wahrscheinlich identisch mit Yoshinori 好矩; siehe diesen.

Noriyoshi 矩最
F.: Nakazawa.
N.: Genjirō.
W.: Yedo.
Schüler des Masayuki 政随 (Hamano). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Noriyoshi 則良
F.: Satō.
N.: Magoshichi.
Samurai des Daimiō von Owari; Schüler des Masanaga (Ōoka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Noriyuki I. 矩随
F.: Hamano.
N.: Chūgorō, Gaiundō 蓋雲堂, Bosōken 望窓軒.
W.: Yedo.
Schüler des Masayuki (Hamano); hervorragender Künstler. Gest. im Jahre Temmei 7 = 1787.
Tsuba, länglich rund, aus Shibuichi, mit den sechs berühmten Dichtern Rokukasen in zum Theil versenktem Relief und Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Hamano

Noriyuki. Dat.: Temmei 2 = 1782. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Noriyuki II. 矩随

F.: Hamano (früher Someno).
N.: Matsujirō, Masakata 政方, Norinobu 矩施, Shōjuken 松壽軒.
W.: Yedo.

Schüler des Noriyuki I. und des Nagayuki 永随. Gest. im Jahre Kayei 5 = 1852 im Alter von 82 Jahren.

Noriyuki 度之

F.: Nakamura.
N.: Gensuke.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Schüler des Yukinari (Nakahara). Um 1800.

Noriyuki 範行

F.: Yamamoto.
N.: Tokutarō.
W.: Tōkiō.

Schüler des Naoaki (Yanagawa). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 32 Jahre alt.

O.

Okimichi 典道

F.: Tokioka (genannt Kashiwaya).
N.: Tōsuke.
W.: Kiōto.

Schüler des Nagahide (Yasui). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Okinari 典成

F.: Horiye.
N.: Yajūrō, Isshiken 一枝軒, Terutoshi 英俊.
W.: Yedo.

Schüler des Masayuki (Hamano), des Terumasa (Ōmori) und des Naomasa (Ozaki); bekannter Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Okitaka 典孝

F.: Ikeda.
W.: Kiōto.

Schüler des Mitsuoki (Ōzuki). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Okiyoshi 典吉

F.: Horiye.
N.: Yajūrō.
W.: Yedo.

Sohn des Okinari; Ciseleur des Daimiō von Awa. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Okutsugu 奥次

F.: Yoshioka.
N.: Hidenosuke.
W.: Yedo.

Sohn des Kiyotsugu; jung gestorben. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Onkokwan 温古觀

Siehe Naoharu (Yanagawa).

Onojirō 斧治郎

F.: Morikawa.

Sohn des Naotoshi. Um 1800.

Ontaiken 温泰軒

Siehe Motochika (Fujita).

Ōrandō 櫻覽堂
Siehe Teruhiko (Murata).

Ōriūken 王龍軒
Siehe Nobukatsu (Yoshida).

Ōsensai 櫻川齋
Siehe Akikane (Katō).

Osumi (Frau) 阿墨 oder おたミ
F.: Yoshioka.
W.: Yedo.
Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Otsuriūken 乙柳軒
Siehe Kaneyuki (Hamano).

Otsuriūken 乙柳軒
Siehe Masanobu (Hamano).

Otsuriūken 乙柳軒
Siehe Masayoshi (Hamano).

Otsuriūken 乙柳軒
Siehe Masayuki (Hamano).

Otsuriūken 乙柳軒
Siehe Nobuyuki (Hamano).

R.

Rakui 樂意
Siehe Nobuiye I. (Miōchin).

Rakuōsai 樂翁齋
Siehe Michiyoshi (Sano).

Rakusoku 樂則
F.: Kajima.
N.: Chūjirō, Ippusai — 布齋.
W.: Tōkiō.
Sohn des Hideaki 秀皎. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 34 Jahre alt.
Anm.: Ob dieser Meister auch Schwertzierathen gearbeitet hat, ist nicht klar.

Rakusuidō 樂水堂
Siehe Tsunenari (Tsuji).

Ranjō 闌乘
F.: Gotō.
N.: Rihei, Mitsunobu 光信 (nach dem Sōken Kisho: Mitsumasu 光倍).
W.: Yedo.
Sohn des Yetsujō. Gest. im Alter von 79 Jahren. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Ranrantei 蘭々亭
Siehe Tomoyuki (Koizumi).

Ransuido 藍水堂
Siehe Kazunori (Tsuji).

Ranzan 嵐山
F.: Yamamoto.
Wahrscheinlich mit Tsunejuki 常行 identisch. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Ranzan 嵐山
Siehe Tsuneyuki 常行.

Reijō 靈乘
F.: Gotō.
N.: Genshichi, Mitsushige 光茂.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder (?) des Yekijō. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Reijō 嶺乘
F.: Gotō.
N.: Genshirō, Mitsuchika 光親.
W.: Kiōto.
Sohn des Yekijō. Gest. im Jahre Yempō 7 = 1679.

Renchō 蓮澄
F.: Kataoka.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Renjō 蓮乘
F.: Gotō.
N.: Shichirobei, Mitsunami 光浪, Mitsutoki 光辰.
W.: Kiōto.
Sohn des Jōshin. Gest. im Jahre Anyei 9 = 1780.

Renjō 廉乘
F.: Gotō.
N.: Shirobei, Mitsutomo 光侶.
W.: Yedo.
Sohn des Sokujō; zehnter Meister der Gotō-Familie; trefflicher Künstler. Gest. im Jahre Hōyei 5 (12. Monat) = 1709 (Februar) im Alter von 82 Jahren.

Rensai 蓮齋
Siehe Nagakazu 壽一.

Renyō 連容
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Retsujō 列乘
F.: Gotō.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Kwaijō. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Rifūdō 驪風堂
Siehe Masanobu (Hamano).

Rifūdō 驪風堂
Siehe Masayuki (Hamano).

Rigen 理玄
Lies Tadaharu.

Rikei 理啓
Lies Tadahiro.

Rikō 利考
Lies Toshiyasu.

Rikugō Kanjin 六合閑人
Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Rimpūdō 麟風堂
Siehe Masaharu 政晴.

Rinjō 林乘
F.: Gotō.
N.: Hanzayemon, Mitsuzane 光實.
W.: Kiōto.
Dritter Sohn des Kiūjō 休乘. Gest. im Jahre Yempō 3 = 1675.

Rinsendō 臨川堂
Siehe Mitsumasa (Tsuji).

Rinshō 鄰松
F.: Seki.
N.: Yūzō, Shigemitsu 重光, Kwankeishi 關雞子.
Schüler des Naonori (Konakamura). Ende des 18. Jahrhunderts.

Riōka 了嘉
Lies Masayoshi.

Riōkei 了惠
Lies Riōye.

Riōki 良器
Siehe Gorosaburō IX. (Kanaya).

Riōkioku 良局
Lies Yoshichika.

Riōkwan I. 良寛
F.: Iwamoto.
N.: Kōhachi.
W.: Yedo.
Zweiter Sohn des Sōitsu; hervorragender Künstler, jedoch jung gestorben. Um 1760.

Riōkwan II. 良寛
F.: Iwamoto (früher Suzuki oder Okamura).
N.: Gorōji, Yeisen 榮宣 (nach dem Zankō Furiaku: 榮泉).
W.: Yedo.
Schüler und Adoptivsohn des Riōkwan I.; jung gestorben. Um 1770.

Riōsen 良泉
F.: Fujiki.
W.: Kiōto.
Um 1700.

Riōshudō 兩珠堂
Siehe Yasuchika VI.

Riōun 良云
Siehe Konkwan (Iwamoto).

Riōun 凌雲
Siehe Morinaga (Unno).

Riōye 了恵
F.: Iwazawa.
W.: Wakamatsu (Aizu) in der Provinz Iwashiro.
Mitte des 19. Jahrhunderts.

Riōyei 良榮
F.: Suzuki (oder Okamura).
N.: Kinyemon, Kwanji 寛次.
W.: Yedo.
Schüler des Konkwan (Iwamoto). Ende des 18. Jahrhunderts.

Riōyen 了圓
Siehe Masayuki (Nomura).

Riōyū 了由
Siehe Morihiro (Kuwamura).

Riōzen 了善
F.: Sekioka.
N.: Shōshichi 庄七.
W.: Yedo.
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Schüler des Jōyū (Uchida). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Riōzui 良隨
Lies Yoshiyuki.

Risai 李齋
F.: Motokawa.
W.: Kiōto.
Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Risuke 利助
F.: Uyemura (genannt Masuya).
W.: Kiōto.
Schüler des Munetaka (Uyemura). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Ritsumei 立命
Siehe Koretsune II. (Ishiguro).

Riūashi 柳蛙子
Siehe Kazunori I. (Fukawa).

Riūchiken 龍池軒
Siehe Teruyuki I. (Arai).

Riūchiken 龍池軒
Siehe Teruyuki II. (Arai).

Riūjō 立乘
F.: Gotō.
N.: Shichirobei, Mitsuyori 光賴.
W.: Kiōto.
Sohn des Chōjō. Gest. im Jahre Kwanyei 6 = 1629.

Riūjō 隆乘
F.: Gotō.
N.: Shichirobei, Mitsuyuki 光如, Mitsutada 光忠, Mitsuyuki 光之, Mitsusuke 光祐, Mitsusada 光定.
W.: Kiōto.
Sohn des Kaijō. Gest. im Jahre Kiōhō 8 = 1723.

Riūōken 柳翁軒
Siehe Masachika (Toyota).

Riūrinsai 龍鱗齋
Siehe Hidetomo (Ōmori).

Riūsai 龍齋
Siehe Mitsuoki (Ōzuki).

Riūsen 流泉
F.: Fujiki.
N.: Yojibei, Shigenori 重德.
W.: Kiōto.
Sohn des Riōsen; Schüler des Renjō 廉乘. Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Riūshatei 龍車亭
Siehe Takeaki (Masabayashi).

Riūusai 龍雨齋
Siehe Teruhide (Ōmori).

Rizui 利隨
Lies Toshiyuki.

Rokaku 路客
Siehe Noriyasu (Arai).

S.

Saburohei 三郎兵衛
F.: Gotō.
W.: Kiōto.
Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Saburoshirō 三郎四郎
F.: Kambara.
W.: Yedo.
Tsuba-Meister des Shōgun. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Saburoyemon 三郎右衛門
F.: Yamanaka.
Schüler des Yekijō (Gotō); geschickter Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Saburozayemon 三郎左衛門
F.: Inouye (genannt Sammonjiya).
W.: Kiōto.
Urheber des Oikebori-Stils. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Saburozayemon 三郎左衛門
F.: Kurose.
W.: Kiōto.
Schüler des Seijō (Mitsunaga). Um 1700.

Sadachika 貞隣
W.: Yedo.
Wahrscheinlich identisch mit Sadachika (Nomoto). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Sadachika 貞隣

F.: Nomoto.
N.: Mohei.
W.: Miyatsu in der Provinz Tango.

Schüler des Terusada (Yamamoto). Ende des 18. Jahrhunderts.

Sadahide 貞英

N.: Yasokichi.

Ishiguro-Schule. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Sadahiro 貞廣

Ende des 16. Jahrhunderts (?).

Sadahisa 貞久

F.: Takahashi.
N.: Masabei, Shōsensai 昇仙齋.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Sadaiye 貞家

F.: Miōchin.
N.: Matahachirō, später Heirōku.
W.: Odawara in der Provinz Sagami; später Provinz Iga.

Sohn des Nobuiye I.; achtzehnter Meister der Miōchin-Familie. Gest. im Jahre Tenshō 2 = 1574 im Alter von 62 Jahren.

Sadakage 定景

N.: Shinyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Sadatoki (Heihachi); Zōgan-Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Sadakatsu 定勝

F.: Taneda.
N.: Kichinojō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Yenjō 演乘; geschickter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Sadakatsu 貞克

F.: Kimura.
W.: Nambu in der Provinz Mutsu.

Schüler des Naokatsu (Inagawa). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Sadamoto 貞幹

F.: Ōkawa.
N.: Shihō 紫峯, Tenki 天雎.
W.: Tōkiō.

Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 52 Jahre alt.

Tsuba, trapezförmig, mit eingezogenen Ecken, aus Eisen, auf dem Rande Schneekrystalle in flachem Relief und Einlagen von Gold, auf der Fläche eine grosse und eine kleine Silhouette einer Schneeblume ausgeschnitten. Bez.: Tenki Sadamoto. Dat.: Keiō 3 = 1867. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tsuba, trapezförmig, mit eingezogenen Ecken, aus Eisen, mit einer vom Wind gepeitschten Päonie in Relief und Einlagen von Gold und Silber. Bez.: Sadamoto. Dat.: Keiō 3 = 1867. Samml. Gonse, Paris.

Tsuba, achteckig, aus Shakudō, mit verschiedenen Blumen in Relief und hohen Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Sadamoto und Motonaga 幹壽. Dat.: Meiji 4 = 1871. Samml. Gonse, Paris.

Sadanaga 貞壽

F.: Morita.

N.: Sagorō, Tōsuiken 東水軒.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Sadanaga 貞壽

F.: Ōta.

N.: Teijirō.

W.: Tōkiō.

Schüler des Katataka (Yasuda). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 49 Jahre alt.

Sadanori 完度

F.: Tsuji.

N.: Shinshirō, Yeisendō 永川堂.

W.: Kunitomo in der Provinz Omi.

Schüler des Tadasuke (Tsuji); hervorragender Künstler. Ende des 18. Jahrhunderts.

Sadasuke 貞資

F.: Iinuma.

N.: Teisuke.

Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste 'Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Sadatada 貞忠

N.: Jisuke.

Schüler des Sōyo II. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Sadatoki 定時

N.: Heihachi.

W.: Fushimi in der Provinz Yamashiro; später Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister des Daimiō von Kaga. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Sadatoshi 定俊

F.: Toyooka.

Kozuka aus Shakudō, mit zahlreichen Pferden in Gravirung und flachen Goldeinlagen. Bez.: Toyooka Sadatoshi. Dat.: Kayei 6 = 1853. Königl. Ethnographisches Museum, München.

Sadatsugu 貞次

F.: Fujita.

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Sadatsugu 貞次

Schüler des Sadachika (Nomoto). Um 1800 (?).

Anm. Ob dieser Meister mit Sadatsugu (Fujita) identisch ist, lässt sich nicht feststellen.

Sadatsugu 貞歴

F.: Komai.

N.: Jinyemon.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Hisakiyo (Gotō). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Sadatsugu 定次

N.: Kichirokurō.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler (?) des Sadatoki (Heihachi). Mitte des 17. Jahrhunderts (?).

Sadatsugu 定次

F.: Yoshioka.

N.: Kichijirō.

W.: Yedo.

Sohn (?) des Tsunetsugu. Gest. im Jahre Kwansei 3 = 1791.

Sadayasu 定寧

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Sadayoshi 貞義
F.: Urabe.
N.: Isuke.
Verstossener Schüler des Sōyo II. Ende des 18. Jahrhunderts.

Sadayoshi 貞義
F.: Hamabe.
W.: Yedo.
Um 1800.

Anm. Ob dieser Meister mit Sadayoshi (Urabe) identisch ist, lässt sich nicht feststellen.

Sadayoshi 貞芳
W.: Provinz Awa.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Sadayoshi 貞好
F.: Takenouchi.
N.: Unosuke.
Schüler des Naoyoshi (Sano). Um 1800.

Sadayoshi 貞善
F.: Kawakami.
N.: Sukesaburō.
Schüler des Tomoyoshi III. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Sadayoshi 貞美
F.: Fujita.
N.: Anraku (?), Kinjenshi 金園子.
W.: Yedo.
Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Sadayoshi 定義
W.: Yamashina in der Provinz Yamashiro.
Schüler des Nagatsune (Ichinomiya); geschickter Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Sadayoshi 定好
F.: Kimura.
N.: Meonosuke.
W.: Yedo.
Schüler des Naoyoshi (Sano). Um 1800.

Sadayuki 貞行
F.: Miōchin (?).
Schüler (?) des Sadaiye, des achtzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts (?).

Sadayuki 貞行
N.: Kiūjirō.
Ishiguro-Schule. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Sadayuki 定隨
F.: Miyamoto.
N.: Sadashichi.
Schüler des Yoshiyuki (Hiyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Sagenda 左源太
F.: Kuriyama.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Dieser Meister lebte wahrscheinlich um die Mitte des 17. Jahrhunderts.

Saikaân 崔下菴
Siehe Mitsuyuki (Kikuoka).

Sakubei 作兵衛
Siehe Masayuki (Ayabe).

Sakujō 作乘
Siehe Keijō 慶乘.

Sakujūrō 作重郎
F.: Gotō.
W.: Kiōto.
Sohn des Injō. Um 1700.

Sakunoshin 作之進
Siehe Tomohisa (Yamichi).

Sakuyemon I. 作右衛門
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Schüler des Kiūsuke I. (Chiyo). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Sakuyemon II. 作右衛門
N.: Kambei.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Sohn des Sakuyemon I. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Sampō 三蜂
Siehe Yasuchika VI.

Sanchōken 三朝軒
Siehe Shigeyoshi 重吉 (Koyama).

Sanechika 實務
Fuchi-Kashira aus Eisen, mit Relief und Einlagen von Gold. Auf dem Kopfstück ein Adler; auf der Zwinge zwei Affen. Bez.: Sanechika, Hofciseleur des Daimiō von Satsuma. Dat.: Keiō 4 = 1868. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Sanenobu 誠信
Siehe Nobuyuki (Hamano).

Sangioku (Frau) 三玉
F.: Kamiyama (?).
N.: Jitokusai 自得齋.
W.: Nikkō in der Provinz Shimotsuke.
Tochter des Munemichi. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Sankōdō 山光堂
Siehe Josui (Kamo).

Sannōken 三納軒
Siehe Shigeyoshi 重吉 (Koyama).

Sansō 三窓
Siehe Haruaki (Kōno).

Sansui 算水
Siehe Masayuki (Yokoyama).

Sanyū 三友
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Sasuke 佐助
F.: Hara.
Schüler des Sōyo I. Um 1700 (?).

Sasuke 佐助
F.: Shundō.
W.: Kiōto.
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Seibi 正備
Lies Masanari.

Seifū 清風
F.: Fujii.
N.: Gembei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Schüler des Yukinaka (Kaneko). Ende des 17. Jahrhunderts.

Seifūdō 政風堂
Siehe Hiroyoshi (Iwama).

Seigasai 青我齋(菁莪齋?)
Siehe Moriyuki (Inouye).

Seihaku 正伯
Lies Masanori

Seihaku 清伯
Siehe Masayoshi (Nomura).

Seii 正佁

W.: Yedo.

Graveur. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Seijirō 清次郎

F.: Gotō.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Erster Sohn des Ichiyemon; geschickter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Seijirō 清次郎

F.: Uyeno.

W.: Yedo.

Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Sohn des Bunyemon. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Seijō 清乘

F.: Gotō.

N.: Gombei, Mitsunaga 光長.

W.: Kiōto.

Zweiter Sohn des Riūjō 立乘. Gest. im Jahre Genroku 1 = 1688.

Seijō I. 清乘

F.: Gotō.

N.: Gombei, Mitsutoyo 光豊, Tōunsai 東雲齋.

W.: Yedo.

Sohn des Junjō. Gest. im Jahre Kiōhō 19 = 1734 im Alter von 72 Jahren.

Seijō II. 清乘

F.: Gotō.

N.: Seigorō, Mitsuzane 光實.

W.: Yedo.

Sohn des Seijō I. Gest. im Jahre Kwanyen 3 = 1750 im Alter von 52 Jahren.

Seijō III. 清乘

F.: Gotō.

N.: Kinjirō, Masaoki 正典.

W.: Yedo.

Sohn (?) des Seijō II. Gest. im Jahre Bunkwa 11 = 1814 im Alter von 68 Jahren.

Seijō IV. 清乘

F.: Gotō.

N.: Seigorō, Masayoshi 正福.

W.: Yedo.

Sohn des Seijō III. Um 1800.

Seijō V. 清乘

F.: Gotō.

N.: Seigorō, Norikata 德方.

W.: Yedo.

Sohn des Seijō IV. Gest. im Jahre Tempō 7 = 1836 im Alter von 36 Jahren.

Seijō VI. 清乘

F.: Gotō.

N.: Harumitsu 春光, Sesshinsai 雪心齋, Shunchin 春椿.

W.: Yedo.

Sohn (?) des Seijō V. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Seijō 正乘

F.: Gotō.

N.: Sōjirō.

W.: Yedo.

Sohn des Sōbei II. (Tanaka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Seikichi 清吉
Schüler des Uraku (Yoshida). Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Seikichi 清吉
Siehe Masatsune 正常 (Gotō).

Seimin 正珉
F.: Tsuchiya.
N.: Sakichi, Tounsai 東雲齋.
W.: Yedo.
Schüler des Yasuchika V. (?). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Seimin 正珉
F.: Saitō.
N.: Kanjirō.
W.: Tōkiō.
Schüler des Yasuchika VI. (?). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 31 Jahre alt.

Seiō 政應
Lies Masayoshi.

Seirei 清冷
F.: Gotō.
N.: Shichirobei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Sohn des Hisakiyo; geschickter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Seiriūken 成龍軒
Siehe Hisanaga (W.: Ōsaka).

Seiseiken 靄々軒
Siehe Tsuranori (Kondō).

Seiseisai 青生齋
Siehe Masatoki (Yamazaki).

Seishi 正矢
Lies Masatada.

Seishichi 清七
F.: unbekannt (genannt Tsubaya).
W.: Ōsaka.
Geschickter Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Seishin 誠信
Lies Sanenobu.

Seishinken 清眞軒
Siehe Mototomo (Saitō).

Seishō 政昌
Lies Masaatsu.

Seisuke 清助
W.: Nagoya in der Provinz Owari.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Seitei 正程
Lies Masanori.

Seiunsai 清雲齋
Siehe Motoshige (Mimura).

Seiunsai 生雲齋
Siehe Yasuchika IV.

Seiunsha 青雲舍
Siehe Naoharu (Yanagawa).

Seiunsha 青雲舍
Siehe Tōhō.

Seizayemon 清左衛門
F.: Gotō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Jüngerer Bruder des Hisakiyo; geschickter Meister. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Seizui 盛隨
Lies Moriyuki.

Seizui 誠隨
Lies Nobuyuki.

Sekibun 赤文
Lies Akabumi.

Sekijō 石乘
F.: Gotō.
N.: Kizayemon, Mitsutsune 光經.
W.: Kiōto.
Sohn des Takujō. Gest. im Jahre Kwambun 1 = 1661.

Sekijō 寂乘
Lies Jakujō.

Sekijōken 赤城軒
Siehe Mototeru (Ōyama).

Sekijōken 赤城軒
Siehe Mototomo (Saitō).

Sekijōken 赤城軒
Siehe Motozane I.

Sekisoken 積素軒
Siehe Motohiro (Mutō).

Sekiyenshi 石燕子
Siehe Yasuchika VI.

Senjō 仙乘
F.: Gotō.
N.: Tarozayemon, Mitsukiyo 光清.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Injō. Gest. im Jahre Genroku 4 = 1691.

Senriō 沾涼
Siehe Mitsuyuki (Kikuoka).

Sensendō 千川堂.
Verfertiger von Schwertgriffen aus Edelholz. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Senshichi 仙七
F.: Nishiyama.
Schüler des Yenjō 延乘. Ende des 18. Jahrhunderts.

Senyū 千友
Lies Chitomo.

Senyūshi 仙遊子
Siehe Masatsune III. (Ishiguro).

Sesshinsai 雪心齋
Siehe Seijō VI.

Setsujō 說乘
F.: Gotō.
N.: Shichiroyemon, Mitsuki 光黄.
W.: Kiōto.
Sohn des Sakujūrō. Gest. im Jahre Hōreki 5 = 1755.

Setsuju 節受
Lies Tokitsugu.

Setsuzan 雪山
Siehe Nagatsune (Ichinomiya).

Shichibei 七兵衛
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Er wird Zōshichi 象七 genannt, weil er vortrefflicher Zōgan-Meister ist. Dieser Beiname besteht aus dem Zō des Zōgan und dem Shichi des Shichibei.

Shichigorō 七五郎
W.: Kiōto.
Schüler des Yasunobu (Noda). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Shichirobei 七郎兵衛
F.: Kawamura.
Schüler des Kakujō (Gotō). Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Shichirobei 七郎兵衛

F.: Shōami.

W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.

Schüler des Katsusaburō II. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shichiroyemon 七郎右衛門

F.: Nawamura.

W.: Kiōto.

Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Shichiyemon 七右衛門

F.: Kōno (?).

W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Schüler des Gorobei (Kōno). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shichiyemon 七右衛門

F.: Masamura.

Sohn des Gonnojō; Schüler des Naotoki (Yanagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigechika 重近

F.: Umetada.

N.: Hikojirō.

W.: Kiōto.

Sohn des Shigemune; zwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Mitte des 15. Jahrhunderts.

Shigechika 重近

F.: Kataoka.

N.: Wasaburō.

Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigefusa 重房

F.: Hayashi.

Tsuba, nahezu rund, aus Eisen, durchbrochen, mit einem Garnbrettchen. Bez.: Hayashi Shigefusa. Dat.: Kwansei 2 = 1790. Samml. Gonse, Paris.

Anm. Ob dieser Meister mit Shigeyoshi (Hayashi) identisch ist, lässt sich nicht feststellen. Vergleiche Shigeyoshi (Hayashi).

Shigefusa 重房

F.: Ōta.

N.: Kichijirō.

Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigefusa 重房

Siehe Shigeyoshi (Hayashi).

Shigeharu 重治

F.: Hayashi.

N.: Matashichi; später Fusayoshi 房吉.

W.: Provinz Higo.

Hervorragender Tsuba-Meister. Geb. im Jahre Keichō 10 = 1605; gest. im Jahre Genroku 4 = 1691.

Shigeharu 重治

F.: Nara.

N.: Jūbei.

W.: Yedo.

Schüler des Toshinaga 利永 (Nara). Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Shigeharu 重春

N.: Ichigwanshi 一玩子.

Kozuka aus Eisen mit hohem Relief. Am Ufer eines Baches ein alter Weidenbaum aus Shibuichi mit goldenen Zweigen und zwei Büffel aus Shakudō mit goldenen Hörnern und Augen. Bez.: Ichigwanshi Shigeharu. Dat.: Teibi = Kōkwa 4 = 1847. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Shigeharu 茂春

Schüler des Shigeyoshi (Mitani). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Shigehiro 重廣

F.: Yoshioka (früher Inagawa).
N.: Yashichi, Buzen no Suke 豊前介 oder einfach Buzen 豊前, Morotsugu 師次, Sōtoku 宗德, Inaba no Suke 因幡介 oder einfach Inaba 因幡.
W.: Yedo.

Adoptivsohn des Shigenaga; Schüler des Sōyo I.; bedeutender Meister. Gest. im Jahre Hōreki 3 = 1753.

Shigehiro 重啓

F.: Nara.
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shigehiro 重弘

Siehe Shigetsugu (Yoshioka).

Shigehisa 重久

F.: Umetada.
N.: Hikojirō.
W.: Kiōto.

Sohn des Shigechika; einundzwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts.

Shigehisa 重久

F.: Hayashi.
N.: Matahei, später Shigeyuki 重之.
W.: Provinz Higo.

Sohn (?) des Shigetsugu; Tsuba-Meister. Um 1800 (?).

Shigehisa 重榮

F.: Umetada.
N.: Shinano, später Tanomo.
W.: Kiōto.

Sohn des Shigeyuki 重幸; einunddreissigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Shigehisa 重榮

F.: Takaishi.
N.: Otozō.
W.: Tōkiō.

Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 36 Jahre alt.

Shigeiye 重家

F.: Miōchin.
N.: Kadayū, Motome.
W.: Provinz Mino.

Jüngerer Bruder des Munetada, des sechsten Meisters der Miōchin-Familie. Ende des 13. Jahrhunderts.

Shigekane I. 茂周

F.: Nakai.
N.: Chūzō.
W.: Yedo.

Schüler des Sōyo II. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shigekane II. 茂周

F.: Machida.
N.: Kinzō.
W.: Yedo.

Sohn des Shigekane I. Ende des 18. Jahrhunderts.

Shigekata 重賢

F.: Sasaki.
W.: Kiōto.

Periode Kwanyei (1624—1644).

Shigekata 重賢

F.: Hirata.
N.: Hikoshirō.
W.: Provinz Suruga.

Sohn des Narihisa; vierter Meister der Hirata-Familie. Gest. im Jahre Shotoku 4 = 1714.

Anm.: Seine Arbeiten sind »Hirata saku« 平田作, d. h. gearbeitet von Hirata, bezeichnet.

Shigekatsu 茂克
F.: Inagawa.
N.: Bunshirō (früher Sōsuke).
W.: Yedo.
Schüler und Adoptivsohn des Yoshikatsu. Ende des 18. Jahrhunderts.

Shigekatsu 茂克
F.: Mitani.
N.: Yeijirō.
W.: Yedo.
Jüngerer Bruder (?) des Shigeyoshi. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigekatsu 茂勝
Siehe Yoshikatsu (Mitani).

Shigekatsu 重克
F.: Inagawa (früher Ōhashi).
N.: Banzō.
Schüler des Naokatsu (Inagawa). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shigekatsu 重勝
F.: Shōami.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shigekuni 重國
F.: Miōchin.
N.: Matashirō.
W.: Provinz Kōzuke.
Schüler des Narichika 成近 (Miōchin). Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Shigemasa 茂政
Schüler des Shigeyoshi (Mitani). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Shigemitsu 重光
F.: Hayashi.
N.: Tōhei.
W.: Provinz Higo.
Sohn (?) des Shigeharu; Tsuba-Meister. Geb. im Jahre Jōō 1 = 1652; gest. im Jahre Kiōhō 14 = 1729.

Shigemitsu 重光
F.: Ōmori.
N.: Bunshirō, später Shiroyemon.
W.: Yedo.
Sohn des Shirobei; Schüler des Masayoshi (Miidera Ichibei) und des Yasuchika I. Gest. im Jahre Kiōhō 10 (12. Monat) = 1726 (Januar) im Alter von 33 (oder 30) Jahren.

Shigemitsu 重光
Schüler des Shigeharu (Nara). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shigemitsu 重光
F.: Nakamura.
N.: Hanshichi.
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shigemitsu 重光
Siehe Rinshō (Seki).

Shigemitsu 重光
Siehe Terumasa (Ōmori).

Shigemoto 重基
F.: Kubo (genannt Tetsuya).
N.: Kimbei, Takenori 武教.
W.: Yedo, später Kiōto.
Schüler des Harukuni (Tetsuya) oder des Naoshige (Okamoto). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shigemoto 重職
Siehe Shigenaga (Yoshioka).

Shigemune 重宗

F.: Umetada.
N.: Hikonoshin.
W.: Kiōto.

Sohn des Shigeyoshi I. 重吉; neunzehnter Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Anfang des 15. Jahrhunderts.

Shigenaga 重長

N.: Shinshichi.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Yamashiro no Kami. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Shigenaga 重長

F.: Umetada.
N.: Hikoyemon.
W.: Yedo, Kiōto.

Sohn des Shigeyoshi II. 重義; siebenundzwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Shigenaga 重長

F.: Yoshioka.
N.: Rizayemon, Sōrin 宗林, Sōrin 宗隣, Shigemoto 重職.
W.: Yedo.

Sohn des Hisatsugu. Um 1700.

Shigenaga 重永

W.: Provinz Musashi.

Tsuba aus Eisen. Bez.: Shigenaga, Bewohner der Provinz Musashi. Dat.: Hōyei 1 = 1704. Bei Rex & Co., Berlin.

Shigenaga 重永.

Schüler des Shigemitsu (Nara-Schule); geschickter Meister. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Shigenobu 重信.

Schüler des Narishige 成重 (Miōchin). Ende des 16. Jahrhunderts.

Shigenobu 重信

N.: Kitarō.
W.: Kiōto.

Schüler des Harukuni (Tetsuya). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shigenobu 重信

F.: Nishi.
N.: Tatsugorō, Kikuyōken 菊楊軒.

Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigenobu 重延

F.: Mōri.
N.: Iwanosuke.
W.: Yedo.

Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigenori 重則

F.: Miōchin.
N.: Mataichirō.
W.: Shirai in der Provinz Kōzuke.

Sohn (?) des Norishige 憲重. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Shigenori 重則

F.: Katō.
N.: Matsugorō.

Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigenori 重德

Siehe Riūsen (Fujiki).

Shigenori 茂則

N.: Ichirobei.
W.: Shinagawa bei Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shigesada 重定

F.: Shōami.

W.: Provinz Dewa.

Schüler des Tsūjō (Gotō). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shigesada 重貞

F.: Arakawa.

N.: Heikichi.

Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigetada 重忠

Schüler des Narishige 成重 (Miōchin). Ende des 16. Jahrhunderts.

Shigetaka 重隆

F.: Umetada.

N.: Hikojirō.

W.: Kiōto.

Sohn des Shigeyuki 重之; vierundzwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Shigeteru 重輝

N.: Koriūken 光龍軒.

Um 1800 (?).

Shigeteru 重照

F.: Shōami.

N.: Kamekichi.

Samurai des Daimiō Satake; Schüler des Naoteru I. (Sano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigetoshi 繁利

F.: Koyama.

N.: Saburohei.

W.: Yedo.

Sohn des Shigeyoshi 重吉. Ende des 18. Jahrhunderts (?).

Shigetsugu 重次

N.: Kihachirō.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Yamashiro no Kami. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Shigetsugu 重次

F.: Iwai.

N.: Moyemon.

Schüler des Renjō 廉乘. Ende des 17. Jahrhunderts.

Shigetsugu 重次

F.: Inagawa (früher Kikuchi).

N.: Moshichi, Sokan 宗閑.

Adoptivsohn des Shigeyoshi 重良. Gest. im Jahre Kiōhō 17 = 1732.

Shigetsugu 重次

Schüler des Toshinaga 利永 (Nara). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Shigetsugu 重次

F.: Hayashi.

N.: Heizō.

W.: Provinz Higo.

Sohn (?) des Shigeyoshi; Tsuba-Meister. Geb. im Jahre Yenkiō 1 = 1744; gest. im Jahre Temmei 4 1784.

Shigetsugu 重次

Siehe Shigetsugu (Yoshioka).

Shigetsugu 重繼

F.: Yoshioka (Fujiwara).

N.: Bungo no Suke 豊後介, Buzen no Suke 豊前介, Buzen no Kami 豊前守, Shigetsugu 重次, Shigehiro 重弘, Sōju 宗壽.

W.: Yedo.

Gründer der Yoshioka-Schule. Gest. im Jahre Jōō 2 = 1653 im Alter von 82 (nach dem Zankō Furiaku: 88) Jahren.

Shigetsuna 重綱
F.: Watanabe.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shigetsune 茂恒
Siehe Shigetsune 茂常 (Okamoto).

Shigetsune 茂常
F.: Okamoto.
N.: Tōzayemon, Shigetsune 茂恒.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn des Yoshitsugu. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigetsune 惠常
Siehe Masatsune III. (Ishiguro).

Shigeyasu 茂保
F.: Inouye (genannt Sammonjiya).
N.: Bunjirō.
W.: Kiōto.
Nachkomme des Saburozayemon. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shigeyasu 重保
F.: Masuda.
N.: Tōzō.
W.: Yedo.
Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigeyoshi I. 重吉
F.: Umetada (Tachibana).
N.: Hikojirō, früher Shigeyoshi 重義.
W.: Kiōto.
Achtzehnter Meister der Schwertfegerfamilie Umetada; bekannter Künstler eiserner Stichblätter. Ende des 14. Jahrhunderts.

Shigeyoshi II. 重吉
F.: Umetada.
N.: Hikojirō, Muneyoshi 宗吉 (?), Mioju 明壽, Kakuho 鶴峰.
W.: Kiōto.
Zweiter Sohn des Shigetaka; fünfundzwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada; berühmter Tsuba-Meister und Graveur von Klingen. Geb. im Jahre Yeiroku 1 = 1558; gest. im Jahre Kwanyei 8 = 1631.

Shigeyoshi 重吉
F.: Koyama.
N.: Sanchōken 三朝軒 (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Sannōken 三納軒).
W.: Yedo.
Gotō-Schule. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Shigeyoshi 重吉
F.: Hayashi.
N.: Tōhachi; später Shigefusa 重房.
W.: Provinz Higo.
Sohn (?) des Shigemitsu. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.
Tsuba aus Eisen, mit einem Drachen, einem Kirin und zwei Hōwō-Vögeln in Gold- und Silbertauschirung. Bez.: Shigeyoshi, Bewohner der Provinz Higo. Dat.: Kiōhō 15 = 1730. Samml. v. Essen, Hamburg.

Shigeyoshi 重吉
Siehe Hisatsugu (Yoshioka).

Shigeyoshi I. 重義
Siehe Shigeyoshi I. 重吉 (Umetada).

Shigeyoshi II. 重義

F.: Umetada.
N.: Hikojirō, später Shichizayemon (nach dem Zankō Furiaku: Hikozayemon), Iyetaka 家隆 (als Schwertfeger), Miōshin 明眞.
T.: Hōkiō.
W.: Nishijin (Kiōto), Yedo.

Jüngerer Bruder und Adoptivsohn des Shigeyoshi II. 重吉; sechsundzwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada; bekannter Tsuba-Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Tsuba, länglich rund, in Gestalt von fünf fächerförmigen, innerhalb eines Eisenreifens neben einander gelegten Papierchen, deren beide Seiten aus zwei verschiedenen Metallen bestehen, wie Eisen und Shibuichi, Eisen und Shakudō oder Shibuichi und Shakudō; nur das eine Papierchen aus Eisen. Auf der Vorderseite das Neujahrsspielzeug Buriburi, beschneiter Zaun, untergehende Sonne, Garnwickel, Rollbild in Relief und Einlagen von Gold und Silber. Auf der Rückseite Uta-Gedichte in Goldeinlagen. Bez.: Umetada Shigeyoshi, Bewohner von Nishijin in der Provinz Yamashiro. Dat.: Kwambun 2 = 1662. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, durchbrochen, umspannt von schlichtem Reifen eine Kirschblüthe, ein Ahornblatt und Wellen, auf welchen drei Papierchen schwimmen, auf deren beiden Seiten die sechs Tamagawa-Landschaften in Relief und Einlagen von Gold und Silber dargestellt sind. Bez.: Umetada Shigeyoshi, Bewohner von Nishijin in der Provinz Yamashiro. Dat.: Kwambun 2 = 1662. Sammlung Mène, Paris.

Shigeyoshi 重良

F.: Inagawa.
N.: Shōzaburō 庄三郎, Naoshige 直重, Sōmu 宗夢.
W.: Yedo.

Gründer der Künstlerfamilie Inagawa; Schüler des Sōyo I. Gest. im Jahre Gembun 4 = 1739.

Shigeyoshi 重好

F.: Watanabe.
N.: Tokujirō (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Isaburō), Yōkaken 楊下軒.

Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigeyoshi 重盧

F.: Sano.
N.: Sentarō.
W.: Yedo.

Sohn des Norishige; Schüler des Nobuyoshi (Hata). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Shigeyoshi 茂良

N.: Kumenojō.
W.: Yedo.

Schüler des Shigekatsu (Inagawa). Um 1800.

Shigeyoshi 茂義

F.: Mitani.
N.: Jūjirō.
W.: Yedo.

Sohn des Masakatsu; Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shigeyoshi 繁好
F.: Koyama.
N.: Sahei.
W.: Yedo.
Sohn des Shigetoshi. Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Shigeyuki 重之
F.: Umetada.
N.: Hikoyemon no Jō.
W.: Kiōto.
Sohn des Muneshige; dreiundzwanzigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Erste Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Shigeyuki 重之
Siehe Shigehisa (Hayashi).

Shigeyuki 重幸
F.: Umetada.
N.: Gizayemon.
W.: Kiōto.
Sohn des Muneshige 宗茂; dreissigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada; guter Tsuba-Meister. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Shigeyuki 重行
F.: Shōami.
W.: Yedo.
Anfang des 19. Jahrhunderts.
Tsuba aus Eisen, durchbrochen, mit Gold- und Silbertauschirung, in Gestalt zweier, rundgelegter Rüben. Bez.: Shōami Shigeyuki. Dat.: Bunsei 3 = 1820. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Shigeyuki 重隨
F.: Uyeda.
N.: Kichijūrō.
Schüler des Yoshiyuki (Hiyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Shigeyuki 薫隨
F.: Murakoshi (?).
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).
Anm. Dieser Meister ist vielleicht mit Tadayuki 董隨 identisch.

Shihō 紫峰
Siehe Sadamoto (Ōkawa).

Shihō 紫峯
Siehe Yasuchika V.

Shijun 予順
Siehe Masayuki (Hamano).

Shikō 紫江
Siehe Yeiju (Katsura).

Shimen 蟲面
F.: Kokushi.
N.: Utanojō.
W.: Provinz Hizen.
Tsuba-Meister. Um 1800.

Shingetsu 心月
Siehe Buzen (Sumiye).

Shinjō 愼乘
F.: Gotō.
N.: Hachirobei, Mitsuoki 光典.
W.: Kiōto.
Sohn des Kwaijō. Gest. im Jahre Anyei 5 = 1776.

Shinjō 眞乘
F.: Gotō.
N.: Kameichi, Gennojō, Shirobei, Mitsuyoshi 光美.
W.: Yedo.
Sohn des Keijō; fünfzehnter Meister der Gotō-Familie. Gest. um 1830.

Shinken 信縣
Siehe Masanari (Tanaka).

Shinkiō 眞鏡
F.: Murakami.
W.: Tennōji in der Provinz Settsu.
Meister in Namban-Arbeit. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shinkokiō 親古況
Fuchi-Kashira aus Kupfer, mit Wieseln in Relief und Goldeinlagen auf durch Hammerschläge gemustertem Grunde. Bez.: Shinkokiō. Dat.: Kwansei 3 = 1791. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Shinriū 震龍
Siehe Koretsune II. (Ishiguro).

Shinriūsai 眞柳齋
Siehe Mitsunaga 光長.

Shinshichi 新七
W.: Ōsaka.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).
Anm. Er soll Menuki, Kozuka u.s.w. mit Darstellungen von Angeln und Forellen gemacht haben.

Shinsō 眞早
Schüler des Isshin (Daishimbō). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shinsuke 新助
F.: Hirata.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shinzui 親隨
Lies Chikayuki.

Shinzui 信隨
Lies Nobuyuki.

Shirakutei 芝樂亭
Siehe Norihisa (Sakuragawa).

Shirantei 芝蘭亭
Siehe Yukichika 幸允 (Tamura).

Shiriū 紫龍
Siehe Mitsuoki (Ōzuki).

Shiriūdō 紫龍堂
Siehe Mitsuoki (Ōzuki).

Shirobei 四郎兵衛
F.: Aoki.
Sohn (?) des Jōun.
Um 1700.

Shirobei 四郎兵衛
F.: Ōmori.
W.: Odawara in der Provinz Sagami.
Tüchtiger Fechtmeister; Vater des Shigemitsu. Um 1700.
Anm. Ob er auch Schwertzierathen gearbeitet hat, lässt sich nicht feststellen.

Shirobei 四郎兵衛
F.: Muneta.
W.: Kiōto, später Gifu in der Provinz Mino.
Schüler des Norinao (Muneta). Nanako-Meister. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shisui 止水
Siehe Masanori (Isshiki?).

Shisuido 姉水堂
Siehe Tadasuke (Tsuji).

Shizen 予全
Siehe Buzen (Sumiye).

Shizukuni 靜國
F.: Sanada.
N.: Kōjirō.
W.: Tōkiō.
Schüler des Yoshimori (Unno). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 40 Jahre alt.

Shōbei 庄兵衛
F.: Gotō.
W.: Nanao in der Provinz Noto.
Jüngerer Bruder des Jinyemon; Schüler des Takujō (Gotō). Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Shōbei 庄兵衛
F.: Sasaki.
W.: Kiōto.
Gotō-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken-Kishō).

Shōbei 庄兵衛
W.: Zeze in der Provinz Ōmi.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shōbei 庄兵衛
F.: Gotō.
W.: Nagoya in der Provinz Owari.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shōgintei 松吟亭
Siehe Tōmei.

Shōhachi 庄八
F.: Okumura.
W.: Kiōto.
Gotō-Schule. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shōi 松以
Siehe Katanori (Yasuda).

Shōi 松以
Siehe Masanaga (Yasuda).

Shōi 松以
Siehe Masanobu (Yasuda).

Shōi 松以
Siehe Masasada (Yasuda).

Shōi 松以
Siehe Masatsugu (Yasuda).

Shōjō 昌乘
F.: Gotō.
N.: Sonjō 尊乘.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder oder Sohn des Yūjō; hervorragender Nanako-Meister. Um 1500 (?).

Shōjō 昌乘
F.: Gotō.
N.: Ichiroyemon, Mitsumasa 光政.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Jōyen. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Shōjō 猩々
Siehe Temmin.

Shōju 聖壽
Siehe Genchin.

Shōjuken 松壽軒
Siehe Noriyuki II.

Shōjusai 松壽齋
Siehe Masaaki (Matsumoto).

Shōkan 勝咸
Lies Katsuzane.

Shōkei 照溪
Siehe Sōyo II.

Shōkei 簫景
Siehe Hosetsu (Watanabe).

Shōmin 勝珉
F.: Unno.
N.: Takejirō, Tōkwasai 東花齋.
W.: Provinz Hitachi; später Tōkiō.
Schüler des Katsuhira (Hagiya). Im Jahre 12 = 1879 war er 35 Jahre alt.

Shōraku 止樂
Siehe Naoshige (Okamoto).

Shōrōsai 昌瀧齋
Siehe Munemichi (Kamiyama).

Shōsensai 昇仙齋
Siehe Sadahisa (Takahashi).

Shōshichi 庄七
Siehe Riōzen (Sekioka).

Shōshin 政愼
Lies Masachika.

Shōshishi 松司子
Siehe Masayuki 正隨 (Nomura).

Shōsōshi 松叟子
Siehe Nobukatsu (Yoshida).

Shōsuiken 松翠軒
Siehe Yoshiaki 美章.

Shōyei 松英
Siehe Johaku.

Shōyeisai 勝衛齋
Siehe Yoshitoshi (Togura).

Shōyeisha 松榮舍
Siehe Kazutaka 一高.

Shōyemon 庄右衛門
F.: Kikuchi.
Schüler des Shigeyoshi (Inagawa). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Shōyemon 庄右衛門
Schüler des Shigetsugu (Inagawa). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shōyemon 庄右衛門
F.: Koyama.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shōyōken 逍遙軒
Siehe Yeiju (Katsura).

Shōyōshi 逍遙子
Siehe Yeiju (Katsura).

Shōzaburō 庄三郎
W.: Mito in der Provinz Hitachi.
Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shōzaburō 庄三郎
Siehe Shigeyoshi 重良 (Inagawa).

Shōzan 照山
N.: Jūta.
Samurai des Daimiō von Fukuyama in der Provinz Bingo; Schüler des Naoteru I. (Sano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Shōzayemon 庄左衛門
F.: Yoshioka.
W.: Yedo.
Zweiter Sohn des Shigetsugu. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Anm. Er arbeitete Schmuckgegenstände. Ob er auch Schwertzierathen gearbeitet hat, lässt sich nicht feststellen.

Shōzui 政隨
Lies Masayuki.

Shōzui 正隨
Lies Masayuki.

Shōzui 勝隨
Lies Katsuyuki.

Shūchin 秀珍
F.: Furukawa.
W.: Yedo.
Sohn (?) des Jōchin. Ende des 18. Jahrhunderts (?).

Shuhōsai 種寶齋
Siehe Koretsune II. (Ishiguro).

Shūhōsai 秋蜂齋
Siehe Masayuki (Hamano).

Shūjō 秀乘
F.: Gotō.
N.: Gonnosuke, Mitsunori 光教.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Junjō. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Shūkiō 秀鏡
Lies Hideaki.

Shūkōken 秀幸軒
Siehe Masayama (Takahashi).

Shummei 春明
Lies Haruaki.

Shumpo 春甫
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Shunchin 春椿
Siehe Seijō VI.

Shunjō 俊乘
F.: Gotō.
N.: Hachirobei, Mitsunaga 光永.
T.: Hōkiō.
W.: Kiōto.
Sohn des Kwanjō. Gest. im Jahre Kiōhō 6 = 1721.

Shunjō 春乘
F.: Gotō.
N.: Shichiroyemon, Mitsunori 光品.
W.: Kiōto.
Sohn des Setsujō. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Shunkei 春慶
Siehe Morichika (Inouye).

Shunkōsai 春光齋
Siehe Kaneaki (Uchida).

Shunô 峻翁
Siehe Nobuyoshi (Hata).

Shunshodō 春曙堂
Siehe Konkwan (Iwamoto).

Shunyō 春陽
Lies Haruaki.

Shunzui 春隨
Lies Haruyuki.

Shūraku 秀樂
F.: Ozawa (oder Kozawa).
N.: Kingorō.
W.: Tōkiō.
Schüler des Temmin. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 50 Jahre alt.

Shūten 秀典
Siehe Sōten I.

Shūyōken 秀陽軒
Siehe Mitsutaka (Kikuoka).

Shūzui 秀隨
Lies Hideyuki.

Sōbei 宗兵衛
F.: Tsumatani.
W.: Yedo (?).
Sohn des Sōzayemon. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Sōbei I. 宗兵衛
F.: Tanaka.
W.: Yedo.
Ende des 18. Jahrhunderts.

Sōbei II. 宗兵衛
F.: Tanaka.
W.: Yedo.
Sohn des Sōbei I. Um 1800.

Anm. Er soll mehrere tausend Stichblätter in Namban-Stil verkauft haben.

Sōbei 曾兵衛
F.: Umemura.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Yoshihisa (Mizuno). Um 1700.

Sōchi 宗知
F.: Yokoya.
N.: Jihei, Tsugusada 次貞, Tomoiye 友舍.
W.: Yedo.
Adoptivsohn des Sōyo I.; hervorragender Künstler. Gest. im Jahre Jōkiō 4 = 1687.

Sōdai 宗大
Lies Munenaga.

Sōgo 宗悟
Siehe Yasutsugu (Joshioka).

Sōheishi 藻柄子
Siehe Sōten II.

Sōhō 宗峯
Lies Munetaka.

Sōhōsai 巣蜂齋
Siehe Masayoshi (Iwama).

Sōin 宗印
Siehe Nobutsugu (Yoshioka).

Sōitsu 宗乙
F.: Iwamoto (früher Kurozaki).
N.: Kōhachi, Chūbei.
W.: Yedo.
Schüler und Adoptivsohn des Chūbei. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Sōjirō 宗次郎
F.: Masamura.
Sohn des Shichiyemon; Schüler des Haruaki (Kōno). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Sōjō 宗乘
F.: Gotō.
N.: Shirobei, Takemitsu 武光.
T.: Hōgen.
W.: Kiōto.
Sohn des Yūjō; zweiter Meister der Gotō-Familie; hervorragender Meister. Gest. im Jahre Yeiroku 7 = 1564 im Alter von 78 Jahren.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Sōju 宗壽
F.: Suzuki.
N.: Iyemon.
Schüler des Sōyo I. Gest. im Jahre Kiōhō 19 = 1734.

Sōju 宗壽
F.: Yokoja.
Fuchi-Kashira aus Shakudō. Bez.: Yokoya Sōju. Dat.: Bunsei 13 = 1830. Bei R. Wagner, Berlin.

Sōju 宗壽
Siehe Shigetsugu (Yoshioka).

Sōju 宗壽
Siehe Tsunekatsu (Kikuchi).

Sōju 宗樹
Siehe Yoshikatsu (Inagawa).

Sōjuken 草壽軒
Siehe Tsuneoki (Kikuchi).

Sōjun 宗順
Siehe Morikatsu (Kuwamura).

Sōkaidō 藻海堂
Siehe Ganshun.

Sōkan 宗閑
Siehe Shigetsugu (Inagawa).

Sōkan 宗閑
Siehe Toshimitsu (Nara).

Sōkan 宗感
Siehe Naohisa (Yanagawa).

Sōkei 宗惠
Lies Sōye.

Sōken 宗堅
F.: Ozaki.
N.: Jūbei.
W.: Kiōto.
Schüler des Teijō (Gotō). Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Sōken 宗顯
F.: Nomura.
N.: Sōkurō, Yūmeishi 幽明子.
W.: Hikone in der Provinz Ōmi.
Schüler des Kanenori (Nomura). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Sōkio 巢許
Siehe Nobuyoshi (Tanaka).

Sōko 宗固
Siehe Naomitsu (Yanagawa).

Sōkō 宗弘
Siehe Mitsutsugu (Yoshioka).

Sokujō 即乘
F.: Gotō.
N.: Shirobei, Mitsushige 光重.
W.: Kiōto.
Sohn des Yeijō; achter Meister der Gotō-Familie; hochbegabter Künstler. Gest. im Jahre Kwanyei 8 = 1631 im Alter von 32 (oder 28) Jahren.

Sokusei 即清
F.: Gotō.
N.: Shōzaburō.
W.: Kiōto.
Sohn des Sokujō; jung gestorben (?). Mitte des 17. Jahrhunderts (?).

Sōkwan 宗寛
F.: Okamoto.
N.: Kinji.
W.: Yedo.
Schüler des Riōkwan I. (Iwamoto). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Sōmin I. 宗珉
F.: Yokoya.
N.: Chōjirō, Jihei, Tomotsune 友常, Tonân 遯菴.
W.: Yedo.
Adoptivsohn des Sōyo I. (oder des Sōchi); der berühmteste Meister neben Yūjō. Gest. im Jahre Kiōhō 18 = 1733 im Alter von 64 Jahren.

Sōmin II. 宗珉
F.: Yokoya.
N.: Chōjirō, Tomotsugu 友次.
W.: Yedo.

Erster Sohn des Sōyo II.; bekannter Meister. Gest. im Jahre Temmei 8 = 1788.

Sōmin III. 宗珉

N.: Kiriūsai 起龍齋, Sōyo III. 宗與(?).

W.: Mito in der Provinz Hitachi; Yedo.

Nachfolger (?) des Sōmin II. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tsuba, länglich rund, aus Shibuichi, mit zum Theil versenktem Relief und hohen Einlagen verschiedener Metalle. Auf der Vorderseite ein Löwe und wachsende Päonie; auf der Rückseite ein Wasserfall. Bez.: Gose Kiriūsai Sōmin, d. h. Kiriūsai Sōmin, die fünfte Generation. Dat.: Bunsei 4 = 1821. Samml. Mène, Paris.

Sōmin IV. 宗珉

Sohn (?) des Sōmin III. Mitte des 19. Jahrhunderts (?).

Anm. Die Bezeichnung dieses Meisters ist klein, die Ausführung kleinlich und die Gravirung schwach.

Sōmo 宗茂

F.: Kimura.

Schüler des Sōjo I. (?). Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Sōmo 宗茂

Siehe Naokatsu (Inagawa).

Sōmu 宗夢

Siehe Shigeyoshi 重良 (Inagawa).

Sonjō 尊乘

Siehe Shōjō (Gotō).

Sōri 宗理

F.: Shiraishi.

N.: Kaheiji 嘉平次.

W.: Hirado in der Provinz Hizen.

Ciseleur des Daimiō von Saga; Schüler des Sōmin I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Sōri 宗理

Siehe Hisatsugu (Yoshioka).

Sōrin I. 宗隣

Siehe Toshimasa I. (Yegawa).

Sōrin II. 宗隣

F.: Yegawa.

N.: Saiichirō.

W.: Yedo.

Wahrscheinlich identisch mit Toshimasa II.; siehe diesen.

Sōrin III. 宗隣

F.: Yegawa.

N.: Seikichi.

W.: Tōkio.

Sohn und Schüler des Sōrin II. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 32 Jahre alt.

Sōrin 宗隣

Siehe Shigenaga (Yoshioka).

Sōrin 宗林

Siehe Shigenaga (Yoshioka).

Sōriū 宗柳

Siehe Naomasa (Yanagawa).

Sōriūken 草流軒

Siehe Tsunekatsu (Kikuchi).

Sōriūken 雙龍軒

Siehe Yoshinori (Seki).

Sōrōsai 桑老齋
Siehe Toshimasa I. (Yegawa).

Sōtei 宗貞
Siehe Toshimune (Nara).

Sōten I. 宗典
F.: Kitagawa.
N.: Shūten 秀典.
W.: Hikone in der Provinz Ōmi.

Urheber des sog. Hikonebori-Stils; bekannter Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Sōten II. 宗典
F.: Kitagawa.
N.: Sōheishi 藻柄子.
W.: Hikone in der Provinz Ōmi.

Sohn des Sōten I. Ende des 17. Jahrhunderts.

Anm. 1. Dieser Meister soll auch in Sawayama in der Provinz Ōmi gelebt haben und über 88 Jahre alt geworden sein.

Anm. 2. Die Arbeiten der beiden Sōten sind massenhaft imitirt worden.

Sōtetsu 宗徹
F.: Fujinaka.

Schüler des Yeijō (Gotō). Anfang des 17. Jahrhunderts.

Sōtoku 宗德
Siehe Masatoki (Nomura).

Sōtoku 宗德
Siehe Shigehiro (Yoshioka).

Sōun 宗雲
F.: Yoshioka.
N.: Sounsai 宗雲齋
W.: Tōkiō.

Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 52 Jahre alt.

Anm. Nach dem Tōkiō Meikō Kagami soll dieser Meister der dreizehnte desselben Namens sein.

Sōunsai 宗雲齋
Siehe Sōun (Yoshioka).

Sōye 宗惠
Siehe Munetsugu (Yoshioka).

Sōyei 宗榮
F.: Iwamoto.
N.: Yohachi.
W.: Yedo.

Erster Sohn des Sōitsu; jung gestorben. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Sōyen 宗圓
Siehe Naomasa (Yanagawa).

Sōyo I. 宗與
F.: Yokoya.
N.: Jihei, Moritsugu 盛次, Moritsugu 守次, Morinobu 守信, Tomokane 友周.
W.: Kiōto, Yedo.

Gründer der berühmten Künstlerfamilie Yokoya; Ciseleur des Shōgun; hervorragender Künstler. Gest. im Jahre Genroku 3 (12. Monat) = 1691 (Januar).

Sōyo II. 宗與
F.: Yokoya.
N.: Tomosada 友貞, Kiokuân 旭菴, Shōkei 照溪.
W.: Yedo.

Adoptivsohn des Sōmin I.; bekannter Meister. Gest. im Jahre Anyei 8 = 1779.

Sōyo III. 宗與

N.: Kiriūsai 起龍齋.

Wahrscheinlich mit Sōmin III. identisch; siehe diesen.

Sōyo IV. 宗與

F.: Ohara.

N.: Sentarō, Kiriūsai 起龍齋.

W.: Tōkiō.

Sohn (?) des Sōmin IV.; Schüler des Katsuhiro (Yoshida). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 35 Jahre alt.

Sōyū 宗祐

Siehe Terukiyo I.

Sōyū 宗有

Siehe Toshiharu (Nara).

Sōzayemon 宗左衛門

F.: Tsumatani.

W.: Provinz Satsuma, später Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Sōzayemon 惣左衛門

Siehe Masamori (Hosono).

Suikiōshi 水鏡子

Siehe Ikkwan (Iwamoto).

Suiminsha 睡眠舎

Siehe Mitsuyuki (Kikuoka).

Suishinshi 水心子

Siehe Masahide (Kawabe).

Suishōken 翆嶂軒

Siehe Masayoshi (Toyoki).

Sukesaburō 助三郎

F.: Umemura.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Sōbei; Schüler des Tomihisa (Kuwamura). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Sukesaburō 助三郎

Schüler des Shigeyoshi (Inagawa). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Sukeshige 祐重

F.: Kunitomo.

N.: Ichirobei.

W.: Yedo (geb. in Kiōto).

Beeinflusst von Jōi; geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Seine späteren Arbeiten sollen nicht so gut sein wie die früheren.

Suketoshi 祐利

F.: Hata.

N.: Kihei.

W.: Aizu in der Provinz Iwashiro.

Mitte des 19. Jahrhunderts.

Sukeyemon 助右衛門

Schüler des Shigetsugu (Inagawa). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Sukeyuki 助隨

Schüler des Tadayuki 董隨. Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Sūsen 嵩僊

Siehe Morichika (Inouye).

Suwō 周防

Siehe Toshiteru (Nara).

T.

Tadafusa 理房

F.: Fujiki (oder Takejima).
N.: Kōhachi.
W.: Yedo.

Dritter Sohn des Riūsen; zeitweiliger Adoptivsohn des Ichiju (Takeshima); bekannter Schüler des Jujō. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Tadafusa 理房

F.: Shimada.
N.: Shōjirō, Kenni 見二, Tadahiro 理啓.
W.: Toyama in der Provinz Yecchū.

Schüler des Morisada IV. (?); geschickter Künstler. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tadafusa 忠房

N.: Jihei.

Tsuba-Meister; Schüler des Masatora (Akasaka). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Tadaharu 忠春

N.: Kiūzayemon.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadamasa II. (Akasaka). Ende des 17. Jahrhunderts.

Tadaharu 忠治

F.: Akasaka.
N.: Shōnosuke.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Sohn des Tadatoki III. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tadaharu 理玄

F.: Nara.
N.: Chūji.
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tadahide 忠秀

F.: Akasaka.
N.: Kanejirō.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadashige (?). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Tadahira 忠平

N.: Saburohei.
W.: Fushimi in der Provinz Yamashiro; später Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister des Daimiō von Kaga. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Tadahiro 理啓

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Dieser Meister ist nicht mit Tadafusa (Shimada) identisch.

Tadahiro 理啓

Siehe Tadafusa (Shimada).

Tadahito 忠人

N.: Shichirobei.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadatoki I. (Akasaka). Mitte des 18 Jahrhunderts.

Tadakage 忠景

N.: Gorobei.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadatoki I. (Akasaka). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Tadakatsu 忠勝

N.: Saburohei.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadamasa II. (Akasaka). Ende des 17. Jahrhunderts.

Tadakazu 忠一

N.: Jūjirō.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadatoki II. (Akasaka). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tadakiyo 忠清

N.: Shōtarō.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler (?) des Tadahira (Saburohei). Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Tadamasa I. 忠正

F.: Akasaka.

N.: Shōzayemon.

W.: Yedo.

Gründer der Tsuba-Künstlerfamilie Akasaka. Gest. im Jahre Meireki 3 = 1657.

Tadamasa II. 忠正

F.: Akasaka.

N.: Shōzayemon.

W.: Yedo.

Sohn des Tadamasa I.; zweiter Meister der Akasaka-Familie. Gest. im Jahre Yempō 5 = 1677.

Tadamasa 忠政

N.: Goyemon.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadamasa I. (Akasaka). Mitte des 17. Jahrhunderts.

Tadamichi 忠道

W.: Kioto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tadamichi 忠道

N.: Unosuke.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadatoki III. (Akasaka). Um 1800.

Tadamitsu 忠光

N.: Seizō.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadatoki IV. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tadanaga 忠長

F.: Kaneko.

W.: Kiōto (?).

Sohn des Yoshiharu 吉治. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Tadanaga 尹壽

F.: Ōoka (früher Inouye).

N.: Wakichi, Shōjirō, Masatada 政忠.

W.: Yedo.

Adoptivschwiegersohn des Masanaga; Schüler des Tadatsugu (Yoshioka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tadanao 理直

F.: Shimada.

N.: Shōdayū, Kensui 見水.

W.: Toyama in der Provinz Yecchū.

Sohn (?) des Tadafusa; geschickter Künstler. Ende des 18. Jahrhunderts.

Tadanari 忠就

Tsuba, nahezu rund, aus Eisen, durchbrochen, mit Drachen. Bez.: Tadanari. Dat.: Kōkwa 3 = 1846. Samml. Gonse, Paris.

Tadanori I. 忠則

F.: Akasaka.

N.: Seizayemon.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadashige (Akasaka). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tadanori II. 忠則

F.: Akasaka.

Tsuba-Meister; Sohn des Tadanori I. Um 1800.

Tadanori 忠則
N.: Heizō.
Tsuba-Meister; Schüler des Tadatoki III. (Akasaka); wahrscheinlich mit Tadanori II. (Akasaka) identisch. Um 1800.

Tadanori 忠則
Siehe Moritsugu (Miōchin).

Tadanori 理矩
F.: Shimada.
N.: Shōzaburō.
Schüler des Kwakujō (Gotō). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tadashichi 唯七
F.: Yegami.
W.: Provinz Awa.
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Schüler des Yeijirō (Sekioka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tadashige 尹重
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tadashige 尹重
F.: Ishikawa.
N.: Jūjirō.
Schüler des Tadatsugu (Yoshioka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tadashige 忠重
F.: Akasaka.
N.: Tazayemon.
W.: Yedo.
Tsuba-Meister; Schüler des Tadatoki I. (Akasaka). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Tadasuke 格亮
F.: Tsuji.
N.: Heishirō, Shisuidō 姉水堂.
W.: Kunitomo in der Provinz Ōmi.
Vetter und Schüler des Mitsumasa (Tsuji); ausgezeichneter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tadatoki I. 忠時
F.: Akasaka.
N.: Hikojūrō.
W.: Yedo.
Sohn des Masatora; vierter Meister der Akasaka-Familie. Gest. im Jahre Yenkiō 3 = 1746.

Tadatoki II. 忠時
F.: Akasaka.
N.: Hikojūrō.
W.: Yedo.
Sohn des Tadatoki I.; fünfter Meister der Akasaka-Familie. Gest. im Jahre Meiwa 1 = 1764.

Tadatoki III. 忠時
F.: Akasaka.
N.: Hikojūrō.
W.: Yedo.
Sohn des Tadatoki II.; sechster Meister der Akasaka-Familie. Gest. im Jahre Bunkwa 2 = 1805.

Tadatoki IV. 忠時
F.: Akasaka.
N.: Hikojūrō.
W.: Yedo.
Sohn des Tadatoki III.; siebenter Meister der Akasaka-Familie. Anfang des 19. Jahrhunderts.
Tsuba, länglich rund, aus Eisen, durchbrochen, mit Paulownia, deren Blätteradern gravirt sind. Bez.: Tadatoki. Dat.: Bunkwa 9 = 1812. Bei Frau Langweil, Paris.

Tadatoki V. 忠時
F.: Akasaka.
W.: Yedo.
Sohn des Tadatoki IV.; achter Meister der Akasaka-Familie. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tadatora 忠虎

F.: Akasaka.
N.: Yōsuke.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Sohn des Tadatoki IV. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tadatoshi 忠利

N.: Zenyemon.

Tsuba-Meister; Schüler des Tadatoki II. (Akasaka). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tadatsugu 忠次

F.: Shōami (?).
W.: Kiōto (?).

Ende des 17. Jahrhunderts.

Tadatsugu 尹次

F.: Yoshioka.
N.: Daijirō.
W.: Yedo.

Sohn (?) des Sadatsugu. Um 1800.

Tadatsuna II. 忠綱

F.: Asai (genannt Awataguchi).
N.: Mandayū, Ikkanshi — 竿子.
W.: Ōsaka.

Bekannter Schwertfeger und Graveur von Klingen; verfertigte auch Stichblätter. Um 1700.

Anm. Sein Vater Tadatsuna I. ist auch Schwertfeger, hat aber keine Schwertzierathen gearbeitet.

Tadatsuna 忠綱

F.: Akasaka.
N.: Kintarō.
W.: Yedo (?).

Tsuba-Meister; zweiter Sohn des Tadashige. Ende des 18. Jahrhunderts.

Tadatsune 尹常

F.: Wakabayashi.
N.: Hikoshirō.

Schüler des Tadatsugu (Yoshioka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tadatsura 忠連

F.: Sasaki.
N.: Saburohei.
W.: Ōsaka.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tadayasu 尹泰

F.: Itō.
N.: Saburohei.
W.: Yedo.

Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Er ist kein Künstler, sondern ein Kunsthändler. Er liess durch andere Künstler Schwertzierathen im Noriyuki-Stil verfertigen und bezeichnete dieselben »Tadayasu«. Den Namen Tadayasu 尹泰 soll er aus dem rechten Theil seines Familiennamens Itō 伊藤 gebildet haben.

Tadayoshi 忠好

F.: Akasaka.
N.: Tazayemon.
W.: Yedo.

Tsuba-Meister; Sohn des Tadashige. Ende des 18. Jahrhunderts.

Tadayoshi 忠好

W.: Kiōto.

Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tadayoshi 忠吉

F.: Nomura (oder Tsuji).
N.: Heishichi (nach dem Sōken Kishō: Heihachi).
W.: Yedo.

Schüler des Masatada (Nomura) oder des Jimpo (nach dem Sōken Kishō). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tadayoshi 忠義
W.: Yedo.
Beeinflusst von der Nara-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tadayoshi 匡義.
Tsuba aus Kupfer. Bez.: Tadayoshi. Dat.: Kwansei 9 = 1796. Bei R. Wagner, Berlin.

Tadayuki 董隨
N.: Saburosuke.
Schüler des Naoyuki (Tōyama). Um 1800.

Tadayuki 尹行
F.: Asakawa.
N.: Yasugorō.
Schüler des Tadatsugu (Yoshioka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tahei 多兵衛
W.: Nagoya in der Provinz Owari.
Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Taijō 泰乘
F.: Gotō.
N.: Jizayemon, Mitsuhisa 光尚.
W.: Kiōto.
Zweiter Sohn des Sokujō. Gest. im Jahre Genroku 14 (?) = 1701 (?).

Taijō 躰乘
F.: Gotō.
N.: Jizayemon, Mitsuyori 光寄.
W.: Kiōto.
Sohn des Jōyo. Gest. im Jahre Anyei 6 = 1777.

Taikiū 退休
Siehe Katsumi (Itō).

Taikiūan 退休庵
Siehe Katsumi (Itō).

Taiō 對鷗
Siehe Haruaki (Kōno).

Taizan 泰山
Siehe Motonori (Yokoya).

Taizan 泰山
Siehe Mototeru (Ōyama).

Taizan 泰山
Siehe Mototomo (Saitō).

Taizan 泰山
Siehe Motozane I.

Takaaki 高明
F.: Kawaguchi.
Tsuba aus Eisen, Mokume-Grund, mit Familienwappen in leichtem Relief. Bez.: Kawaguchi Takaaki. Dat.: Kwansei 6 = 1794. Bei D. Pergamenter, Berlin.

Takaaki 高明
N.: Mankichi.
W.: Yedo.
Schüler des Masaaki I. (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Takafusa 高房
F.: Uyemura (genannt Masuya).
N.: Kuhei.
W.: Kiōto.
Sohn des Munetaka. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Takahiro 高廣
F.: Yasui (genannt Kashiwaya).
N.: Heiyemon, Chiriūken 池柳軒.
W.: Kiōto.
Sohn des Nagahide. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Takakage 孝景
F.: Asakura.
W.: Yedo (geb. in der Provinz Satsuma).
Schüler des Yenjō 延乘 (Gotō). Ende des 18. Jahrhunderts.

Takakiyo 隆淸
F.: Sakaba.
N.: Genzaburō, Jōyeiken 常榮軒.
Schüler des Motosada (Ōkawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Takamichi 貫道
F.: Imai.
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Takanaga 高長
F.: Yasui (genannt Kashiwaya).
N.: Kohei, Fūkō 風香.
W.: Kiōto.
Sohn des Heiyemon; Schüler des Yoshinaga (Furukawa). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Takanaga 孝壽
F.: Ikeda.
W.: Kiōto.
Sohn des Okitaka; Lehrer des Natsuō (Kanō); bekannter Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Takanori 高則
F.: Wada.
N.: Sentarō.
W.: Tōkiō.
Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 33 Jahre alt.

Anm. Er arbeitete Ojime und Netsuke aus Eisen. Ob er auch Schwertzierathen verfertigt hat, lässt sich nicht feststellen.

Takatomo 堯朝
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Takayoshi 高義
F.: Miōchin.
N.: Shikibu no Tayū.
W.: Kiōto.
Jüngerer Bruder des Yoshinaga, des vierzehnten Meisters der Miōchin-Familie; einer der »drei späteren, berühmten Plattner«. Mitte des 15. Jahrhunderts.

Takayuki 孝行
F.: Kikuoka.
N.: Iyetarō.
W.: Yedo.
Sohn des Mitsuyuki, jung gestorben (?). Ende des 18. Jahrhunderts.

Takayuki 高隨
F.: Tanaka.
N.: Tsunehachi.
Schüler des Naoyuki (Tōyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Takeaki 武顯
F.: Masabayashi.
N.: Zusho, Riūshatei 龍車亭.
W.: Kiōto, Yedo (geb. in der Provinz Tamba).
Geschickter Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Takechika 武親

N.: Issai 一齋.
T.: Tsushima no Kami, Hōgen.
W.: Kiōto.

Tsuba, trapezförmig, mit abgerundeten Ecken, aus Eisen, mit Relief und wenig Einlagen von Gold und Shakudō. Auf der Vorderseite zwei Pferde; auf der Rückseite ein Baum. Bez.: Issai Takechika. Dat.: Bunkiū 2 = 1862. Dansk Kunstindustrimuseum, Kopenhagen.

Tsuba aus Eisen, in Relief mit Einlagen von Gold, Silber und Kupfer drei Pferde; auf der Rückseite ein Gartenschuppen unter Hängeweide. Bez.: Tsushima no Kami Niūdō Hōgen Takechika. Dat.: Bunkiū 2 = 1862. Samml. v. Essen, Hamburg.

Takemichi 武道

N.: Uhei.
W.: Kiōto.

Schüler des Harukuni (Tetsuya). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Takemitsu 武光

Siehe Sōjō (Gotō).

Takenori 武教

Siehe Shigemoto (Kubo).

Takō 多光

Lies Masamitsu.

Takujō 琢乘

F.: Gotō.
N.: Magozayemon, Mitsumune 光宗.
W.: Kiōto.

Sohn des Genjō. Gest. im Jahre Kwanyei 14 = 1637.

Tamaō 玉雄

F.: Yamanouchi.
N.: Yoshihiro 義禮.
W.: Tōkiō.

Nara-Stil. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 38 Jahre alt.

Tameyasu 爲慰

Tsuba, aus Eisen, durchbrochen, in Gestalt einer gefüllten Chrysanthemumblume. Bez.: Tameyasu. Dat.: Genroku 7 = 1694. Samml. Gonse, Paris.

Taneaki 胤明

F.: Shiina.

Fuchi-Kashira aus Shakudō, mit Schwalben und Ominayeshi (Patrinia scabiosaefolia) in Goldeinlagen. Bez.: Shiina Taneaki. Dat.: Kayei 4 = 1851. Samml. Jacoby, Berlin.

Taneyoshi 胤好

F.: Sano.
N.: Tokutarō.
W.: Yedo.

Sohn des Michiyoshi. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tankasai 丹霞齋

Siehe Motoaki I. (Suzuka).

Tankasai 丹霞齋

Siehe Motoaki II. (Suzuka).

Tanrin 旦林

Siehe Noritomo (Akashio).

Tanriōsai 探良齋

Siehe Mitsumasa (Kikuoka).

Tansai 丹齋

F.: Hirata.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Meister eiserner Stichblätter in Zōgan-Arbeit (?). Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Tansō 澹窓
Siehe Yoshitsugu (Sonobe).

Tantan 澹々
Siehe Masanaga (Tsuchiya).

Tanzendō 坦然堂
Siehe Tessai.

Tanzendō 坦然堂
Siehe Yoshikatsu 善勝.

Tasaburō 多三郎
Schüler des Tsunemasa (Bamen); jung gestorben. Ende des 18. Jahrhunderts (?).

Tatsujō 達乘
F.: Gotō.
N.: Kambei, Mitsufusa 光房.
W.: Kiōto.
Sohn des Yenjō 演乘. Gest. im Jahre Hōyei 5 = 1708.

Tazayemon 太左衛門
F.: Namura.
W.: Kiōto.
Schüler des Renjō 廉乘; geschickter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Teijō 程乘
F.: Gotō.
N.: Rihei, Mitsumasa 光昌, Teijō 呈乘, Teijo 鋥乘.
T.: Hōkiō.
W.: Kiōto.
Sohn des Kenjō; neunter Meister der Gotō-Familie; hervorragender Künstler. Gest. im Jahre Yempō 1 = 1673 im Alter von 70 Jahren.

Teijō 鋥乘
Siehe Teijō (Gotō).

Teijō 呈乘
Siehe Teijō (Gotō).

Teireki 貞歴
Lies Sadatsugu.

Teiteisai 鼎々齋
Siehe Munekane (Miōchin).

Teizui 定隨
Lies Sadayuki.

Tembō 天法
W.: Nara in der Provinz Yamato (nach dem Zankō Furiaku: Yamashiro).
Bekannter Meister eiserner Stichblätter. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts (?).

Temmin 天民
N.: Shōjō 猩々.
W.: Yedo.
Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tenîchi 天一
F.: Kida.
N.: Seizō.
Schüler (?) des Mitsuyasu (Gotō, Hanzayemon). Mitte des 19. Jahrhunderts (?).

Tenjō 典乘
F.: Gotō.
N.: Shirobei, Mitsunori 光則.
W.: Yedo (Tōkiō).
Adoptivsohn des Hōjō 方乘; siebzehnter Meister der Gotō-Familie. Gest. im Jahre Meiji 12 = 1879.

Tenki 天雕
Siehe Sadamoto (Ōkawa).

Tenkiū 典休
Lies Noriyasu.

Tenshō 典昌
Lies Norimasa.

Tenyō 典容
Lies Noriyasu.

Terufusa 英房
F.: Ōmori.
N.: Denzō.
Schüler des Terumasa (Ōmori). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Teruhide 英秀
F.: Ōmori.
N.: Kisōji, Ittōsai 一濤齋, Riūusai 龍雨齋.
W.: Yedo.
Neffe, Schüler und Adoptivsohn des Terumasa; berühmter Meister. Gest. im Jahre Kwansei 10 = 1798 im Alter von 69 Jahren.
Fuchi-Kashira aus Shakudō, mit hohem Relief verschiedener Metalle auf gekörntem Grunde. Auf dem Kopfstück ein wüthender Löwe; auf der Zwinge ein Päonienzweig und zwei kämpfende Löwen. Bez.: Ōmori Teruhide. Dat.: Temmei 5 = 1785. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Teruhide 英秀
F.: Miyake.
N.: Jiriūsai 自立齋.
W.: Nagasaki in der Provinz Hizen.
Zweiter Sohn des Terumitsu 英充. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Teruhiko 英彥
F.: Murata.
N.: Bennosuke, Ōrandō 櫻覽堂, Hidehiko 秀彥, Mitsuhiko 滿彥.
Schüler des Teruhide (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Teruhisa 英久
F.: Kuwamura.
N.: Kiūbei.
W.: Provinz Kaga (?).
Schüler des Terumasa (Ōmori). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terukatsu 英勝
F.: Tokuno.
N.: Chōzaburō.
Jüngerer Bruder des Hidetomi (Kusakari); Schüler des Terutoki (Tokuno). Um 1800.

Terukazu 英一
F.: Ōmori.
N.: Jisuke, Kanshikan 幹支間.
W.: Yedo.
Sohn des Terumasa. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terukiyo I. 英精
F.: Yokoya (eigentl.: Suzuki).
N.: Iyemon, Sōyū 宗祐.
W.: Yedo.
Sohn des Sōju (Suzuki); Schüler des Sōmin I.; sehr geschickter Meister. Gest. im Jahre Meiwa 9 = 1772.

Terukiyo II. 英精
F.: Yokoya (früher Ishikawa).
N.: Kiūzō, Yūmin 邑珉.
W.: Yedo.
Schüler und Adoptivsohn des Terukiyo I.; hochbegabter Künstler. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terukiyo III. 英精

F.: Yokoya.
N.: Minosuke, Gempachirō, Terushige 英茂.
W.: Yedo.

Sohn des Terukiyo II. Ende des 18. Jahrhunderts.

Terumasa 英昌

F.: Ōmori.
N.: Yoichi, Kanshikan 幹支間; früher Shigemitsu 重光.
W.: Yedo.

Neffe des Shigemitsu; Schüler des Sōmin I. und des Naomasa (Yanagawa); bekannter Meister. Gest. im Jahre Meiwa 9 = 1772 im Alter von 68 Jahren.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, gravirt und in Relief und Goldeinlagen ein Tiger an einem bambusbewachsenen Ufer. Bez.: Kanshikan Terumasa. Dat.: Meiwa 5 = 1768. Samml. Emden, Hamburg.

Terumitsu 英光

F.: Ōmori.
N.: Shimpachi.

Schüler des Terumasa (Ōmori). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terumitsu 英光

F.: Miyake.
N.: Naojirō, Jiriūken 自立軒.
W.: Yedo.

Erster Sohn des Terumitsu 英充. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Terumitsu 英光

Siehe Terutake (Sugiura).

Terumitsu 英充

F.: Miyake.
N.: Jiriūken 自立軒.
W.: Yedo.

Schüler des Terukiyo I.; berühmter Hofciseleur des Daimiō Mōri. Gest. im Jahre Temmei 4 = 1784 im Alter von 36 Jahren.

Terumitsu 英満

F.: Ōmori.
N.: Manzō, später Kisōji, Chōsendō 潮泉堂, Kitōsai 奇濤齋.
W.: Yedo.

Fünfter Sohn des Teruhide. Um 1800.

Terumoto 照求

F.: Sano.
N.: Tōshirō.
W.: Yedo.

Adoptivsohn des Taneyoshi; Schüler des Naoteru I. (Sano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Terumune 英致

N.: Chōshichirō, Shitō 此東.

Nanako-Meister; Schüler des Terukiyo I. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terunobu 英宣

Schüler des Terumasa (Ōmori). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terunori 英教

Schüler des Terumasa (Ōmori). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terusada 英貞
F.: Yamamoto.
N.: Kampei.
Schüler des Terumasa (Ōmori). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terushige 英茂
Siehe Terukiyo III.

Terutake 英武
F.: Sugiura (nach dem Yedo Kinkō Meifu: Sugimori).
N.: Dembei, Terumitsu 英光.
Schüler des Terumasa (Ōmori). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terutoki 英辰
F.: Tokuno.
N.: Genjirō, Genjibei, Ichimudō 一夢堂.
W.: Yedo.
Schüler des Terumasa (Ōmori). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terutomo 英知
Siehe Hidetomo (Ōmori).

Terutoshi 英俊
F.: Morita.
N.: Sōsuke.
Schüler des Terutoki (Tokuno). Um 1800.

Terutoshi 英俊
Siehe Okinari (Horiye).

Terutsugu 英次
F.: Yokoya (eigentl.: Suzuki).
N.: Iyemon.
W.: Yedo.
Schüler und Adoptivsohn des Terukiyo I. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Terutsugu 照次
F.: Yoshioka.
N.: Hidesaburō, Rizayemon, Inaba no Suke 因幡介 oder einfach Inaba 因幡.
W.: Yedo.
Adoptivsohn des Kiyotsugu. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Teruyoshi 照喜
F.: Mizuno.
N.: Genji.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Dritter Sohn des Yoshihisa. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Teruyuki 英隨
N.: Kinzō.
Schüler des Tadayuki 董隨. Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Anm. Dieser Meister ist wahrscheinlich mit Teruyuki I. (Arai) identisch.

Teruyuki I. 英隨
F.: Arai.
N.: Sōgorō, Riūchiken 龍池軒.
Anfang des 19. Jahrhunderts (?).

Teruyuki II. 英隨
F.: Arai.
N.: Riūchiken 龍池軒.
Sohn des Teruyuki I.; siehe diesen.

Tessai 銕齋
N.: Tanzendō 坦然堂.
W.: Provinz Kii.
Meister eiserner Stichblätter; wahrscheinlich mit Yoshikatsu 善勝 identisch; siehe diesen.

Tetsu (Frau) てつ

F.: Inagawa.
W.: Yedo.

Tochter des Naokatsu; bekannte Nanako-Meisterin. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tetsugendō 鉄元堂

Siehe Naoshige (Okamoto).

Tetsunin 鉄人

F.: Aoki.
N.: Jōyemon, Kaneiye 金家, Hidenao 秀直.
W.: Yedo.

Bekannter Meister eiserner Stichblätter; wahrscheinlich identisch mit Kaneiye II. oder dessen Sohn. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Künstler ist ein berühmter Fechtmeister als Schüler und Nachfolger des Miyamoto Musashi, der im Jahre Shōhō 2 = 1645 im Alter von 64 Jahren in der Provinz Higo gestorben ist. Musashi ist einer der grössten Fechtmeister Japans und zugleich ein hervorragender Dilettantenmaler.

Tetsunin 鉄仁

Siehe Kaneiye II.

Tōbei 藤兵衛

F.: Kōno.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn (?) des Gorobei. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tōbei 藤兵衛

F.: Yagi.
W.: Kiōto.

Schüler des Norinaga (Shimizu). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tōgakushi 東嶽子

Siehe Masatsune I. (Ishiguro).

Tōgakushi 東嶽子

Siehe Koretsune II. (Ishiguro).

Tōgu 東愚

Siehe Motozane I.

Tōhō 東峯

N.: Seiunsha 青雲舍.

Tsuba aus Eisen. Bez.: Seiunsha Tōhō. Dat.: Ansei 5 = 1858. Bei R. Wagner, Berlin.

Tōi 東意

Siehe Mototomo (Saitō).

Tōjō 東乘

F.: Gotō.
N.: Kambei, Mitsuyuki 光雪.
T.: Hōkiō.
W.: Kioto (?).

Sohn des Kajō. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tōkaken 桃下軒

Siehe Tomomitsu (Hirano).

Tōkakusai 東鶴齋

Siehe Yoshinaga (Ono).

Tokifusa 辰房

F.: Nara.
N.: Kimbei.
W.: Yedo.

Schüler des Yasuchika I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tokihide 時秀

F.: Katō.
N.: Jisuke.
W.: Kiōto.

Schüler des Yoshiyasu (Katō). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tokihide 時秀

F.: Mōri.
N.: Kumajirō.

Schüler des Naotoki (Ishida). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tokimasa 辰政

F.: Nara.
N.: Chūzayemon.
W.: Yedo.

Schüler des Toshinaga 利永 (Nara). Um 1700.

Tokimasa 辰政

F.: Ishikawa.
N.: Jiyemon.

Schüler des Masamitsu (Sakade). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tokinari 辰成

F.: Arai.

Schüler des Terutoki (Tokuno). Um 1800.

Tokinobu 時信

F.: Sano (früher Mori).
N.: Ichijūrō, Michinobu 通信.
W.: Yedo.

Schüler und Adoptivsohn des Naonobu (?). Gest. im Jahre Meiji 2 = 1869.

Tokinobu 時信

F.: Katō.
N.: Kinjirō.

Schüler des Naotoki (Ishida). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tokio 辰尾

W.: Nishikameyama in der Provinz Tamba.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tokisada 時定

N.: Heihachi.
W.: Fushimi in der Provinz Yamashiro; später Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister des Daimiō von Kaga. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister ist wahrscheinlich mit Sadatoki 定時 identisch.

Tokitsugu 節受

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Tsuba-Meister. Um 1790.

Tokitsugu 辰次.

Siehe Kwansai (Katsumi).

Tokiyoshi 時美

F.: Sano.
N.: Ichijūrō.
W.: Tōkiō.

Sohn und Schüler des Tokinobu. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 52 Jahre alt.

Tōkōken 東江軒

Siehe Mototoshi (Kikkawa).

Tōkosai 東湖齋

Siehe Tsuranaga 連壽.

Tōkōsai 東典齋

Siehe Nagamitsu (Watanabe).

Tōkōsai 東廣齋

Siehe Nagamitsu (Watanabe).

Tokubei 徳兵衛
F.: Uyeno.
W.: Yedo.
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Sohn des Bunyemon. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tokujirō I. 徳次郎
F.: Uchida.
W.: Yedo.
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Schüler des Jōsei 常生 (Uchida). Um 1800.

Tokujirō II. 徳次郎
F.: Uchida.
N.: Gonzayemon.
W.: Yedo.
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Sohn des Tokujirō I. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tokujō 徳乘
F.: Gotō.
N.: Shirobei, Mitsutsugu 光次, später Masaiye 正家.
T.: Hōgen.
W.: Kiōto.
Sohn des Kōjō; fünfter Meister der Gotō-Familie; berühmter Künstler. Gest. im Jahre Kwanyei 8 = 1631 im Alter von 82 Jahren.

Tokukō 得典
Lies Norioki.

Tokusai 徳齋
N.: Kiūjoken 九如軒.
Vergl. Mokusei.

Tokusuiken 徳水軒
Siehe Tomomasa I. (Tanabe).

Tōkwasai 東花齋
Siehe Shōmin (Unno).

Tomegorō 留五郎
F.: Kikuchi.
W.: Tōkiō.
Gotō-Schule. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 40 Jahre alt.

Tōmei 東明
N.: Shōgintei 松吟亭, Ginshōtei 吟松亭.
Fuchi-Kashira aus Shakudō, mit Awa-Aehren (Panicum germanicum) in hohen Einlagen von Gold, Kupfer und Shakudō auf gekörntem Grunde. Bez.: Shōgintei Tōmei. Dat.: Kayei 5 = 1852. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tomejirō 留次郎
F.: Wakabayashi.
Sohn des Masanao; Nanako-Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tomihisa 富久
F.: Kuwamura.
N.: Koshirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Erster Sohn des Moriyoshi; Schüler des Teijō (Gotō). Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Tomihisa 富久
F.: Tobari.
N.: Kisōji.
W.: Yedo.
Berühmter Schüler und Vorarbeiter des Yenjō 延乘 (Gotō). Ende des 18. Jahrhunderts.

Anm. Der bekannte Maler Hōitsu soll diesem Künstler auch Entwürfe gegeben haben.

Tōminsai 東民齋
Siehe Masatsune III. (Ishigurō).

Tomisuke 富祐
F.: Uyemura.
N.: Sahei.
W.: Kiōto; später Provinz Kaga (?).
Schüler des Takafusa (Uyemura). Ende des 18. Jahrhunderts.

Tomiyuki 富隨
F.: Aoyagi.
N.: Tomitarō.
Schüler des Yoshiyuki (Hiyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomoaki 友章
F.: Yamada.
N.: Isōji.
Schüler des Tomoyoshi III. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tomochika 知近
F.: Ōmori.
N.: Denzaburō, Unriūsai 雲龍齋.
Erster Sohn des Hidetomo. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomofusa 友房
F.: Hata.
N.: Kampei.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Geschickter Meister von Menuki, Kozuka u. s. w. aus Holz oder aus Tsuishu-Lack. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tomoharu 友春
F.: Watanabe.
N.: Kishirō.
Schüler des Naoyoshi (Sano). Um 1800.

Tomoharu 友春
N.: Kiūshirō.
Schüler des Tomoyoshi III. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomoharu 友治
F.: Okamoto.
N.: Sōjirō, später Jirozayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Tsuba-Meister. Periode Keichō (1596—1615).

Anm. Seine Arbeiten sind sehr selten.

Tomohiro 知廣
F.: Takenouchi.
N.: Kumayemon, Ichigiokudō 一玉堂.
Schüler des Hidetomo (Ōmori). Um 1800.

Tomohiro 件寛
F.: Takase.
N.: Sōbei.
W.: Yedo.
Schüler des Tomonori (Takase). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tomohisa 友久
F.: Yamichi.
N.: Sakunoshin 作之進.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tomohisa 知久
F.: Shimizu.
N.: Tōzō.
Schüler des Yoshinaga 吉長 (Tamagawa). Um 1800.

Tomoiye 友舎
Siehe Sōchi.

Tomokage 朝景
F.: unbekannt (genannt Izutsuya.
N.: Seibei.
W.: Kiōto.
Geschickter Ausbesserer von Schwertzierathen. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tomokane 友周
F.: Kawaji.
N.: Gonnojō 權之允.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Tsuba, rund, aus Eisen, durchbrochen, von schlichtem Reifen umspannt neun Ahornblätter, deren Adern mit Gold und Silber tauschirt sind. Bez.: Kawaji Gonnojō Tomokane, Bewohner von Hagi in der Provinz Nagato. Dat.: Bunkwa 9 = 1812. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Tomokane 友周
Siehe Sōyo I.

Tomokata 知賢
F.: Okamoto.
N.: Kumanojō, später Sayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Tsuba-Meister; Sohn des Katakazu. Um 1800.

Tomokiyo 友清
F.: Kamimura.
N.: Hikozayemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Morikatsu (Kuwamura); geschickter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Tomokiyo 友清
F.: Yamichi.
N.: Ippei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Tsuba-Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.
Tsuba, aus Eisen, in Gestalt eines rundgelegten, mit einer Kugel spielenden Löwen. Die Einzelheiten sind mit Gold tauschirt. Bez.: Tomokiyo, wohnhaft in der Stadt Hagi in der Provinz Nagato. Dat.: Meiwa 9 = 1772. Bei Frau Langweil, Paris.

Tomomasa I. 伴正
F.: Tanabe.
N.: Yeizō, Tokusuiken 德水軒.
W.: Yedo.
Sohn des Tomonao; Schüler des Naoharu (Yanagawa); hervorragender Meister, jedoch jung gestorben. Um 1800.

Tomomasa II. 伴正
F.: Tanabe.
N.: Komajirō.
W.: Yedo.
Sohn (?) des Tomomasa I.; Schüler des Haruaki (Kōno). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tomomasa 倫正
F.: Kazama.
N.: Tōzō.
Schüler des Zenjō (Gotō, Rihei). Ende des 18. Jahrhunderts.

Tomomasa 倫政
F.: Tanaka.
N.: Giyemon.
Schüler des Zenjō (Gotō, Rihei). Ende des 18. Jahrhunderts.

Tomomasa 知正

F.: Daishidō.
N.: Tōkichi.

Samurai des Daimiō von Miyatsu in der Provinz Tango; Schüler des Hidetomo (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomomasa 知政

F.: Hasegawa.
N.: Yasunosuke.

Schüler des Hidetomo (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomomichi 友道

F.: Hirano.
N.: Sanyemon (nach dem Zankō Furiaku: Sanzayemon).
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Zweiter Sohn des Tomoyoshi I. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tomomitsu 友光

F.: Okamoto.
N.: Kiheiji, später Sayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Tomoharu; Tsuba-Meister. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Tomomitsu 友光

F.: Hirano.
N.: Kumazō, Tomosaburō, Tōkaken 桃下軒.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Sohn des Tomomichi. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomomitsu 知光

F.: Ōnishi.
N.: Teisuke.

Schüler des Hidetomo (Ōmori). Um 1800.

Tomomitsu 作光

F.: Suzuki.
N.: Sōsuke.

Schüler des Tomomasa I. (Tanabe). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomonaga 友壽

F.: Hitotsuyanagi (eigentl.: Hirano).
N.: Unokichi.
W.: Mito in der Provinz Hitachi; später Tōkiō.

Sohn des Tomoyoshi IV. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 48 Jahre alt.

Tomonao 友直

F.: Kawaji.
N.: Rokuyemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Tsuba-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tomonao 友直

F.: Tanabe.
N.: Jinyemon, Bunsuiken 文水軒.
W.: Yedo.

Yoshioka-Schule. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tomonao 友直

F.: Kageyama.
N.: Yoshirō, Riūriūken 柳々軒.

Schüler des Tomomitsu (Hirano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tomonao 友直
F.: Kurihara.
N.: Ihachi.
Schüler des Tomoyoshi III. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tomonari 知業
F.: Hirose.
N.: Yoshigorō.
Schüler des Hidetomo (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomonobu 友信
F.: Kawasaki (oder Nakai?).
N.: Hikozayemon, Kisetsuan 崎薛庵.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Zweiter Sohn des Tomotsune II.; Tsuba-Meister. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Seine Bezeichnung ist kursiv geschrieben.

Tomonobu 知信
F.: Someya.
W.: Yedo.
Um 1810.

Anm. Seine Bezeichnung ist kursiv geschrieben.

Tomonori 友徳
F.: Takase.
N.: Sōzaburō.
Schüler des Tomoyoshi III. (Hitotsuyanagi). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomonori 友則
F.: Hitotsuyanagi.
Fuchi-Kashira aus gekörntem Shakudō, mit den Sennin Gama und Tsūgen in Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Hitotsuyanagi Tomonori. Dat.: Bunkwa 6 = 1809. Samml. Jacoby, Berlin.

Tomosada 朝定
F.: Kawashima.
N.: Iyemon.
Schüler des Mitsutomo (Kikuoka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomosada 友貞
Siehe Sōyo II.

Tomoshige 友重
F.: Tsuji.
N.: Sukekurō.
W.: Fushimi in der Provinz Yamashiro; später Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Yamashiro-no-Kami. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Tomoshige 伴茂
F.: Yamanouchi.
N.: Hikosuke.
Schüler des Tomomasa I. (Tanabe). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomotada 伴忠
F.: Yanagawa.
N.: Zenzō.
Schüler des Tomomasa I. (Tanabe). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomotake 友武
F.: Yokoya.
N.: Denzaburō.
W.: Yedo.
Zweiter Sohn des Sōyo II. Gest. im Jahre Temmei 5 = 1785.

Tomotoshi 友利
F.: Katō.
N.: Sukesaburō.
Schüler des Tomomitsu (Hirano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tomotsugu 友次
F.: Tsuji.
N.: Saburoyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn (?) des Tomoshige; geschickter Zōgan-Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Tomotsugu 友次
F.: Okamoto.
N.: Tōzayemon.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Schüler des Tomoyoshi 友義 (Okamoto); bekannter Tsuba-Meister. Gest. im Alter von 80 Jahren. Periode Geroku (1688—1704).

Tomotsugu 友次
F.: Hitotsuyanagi.
N.: Riōsuke.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Sohn des Tomoyoshi IV. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tomotsugu 友次
Siehe Sōmin II.

Tomotsune I. 友恒
F.: Nakai.
N.: Sahei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Nobutsune; Tsuba-Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Tomotsune II. 友恒
F.: Nakai.
N.: Zensuke.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Tomoyuki 友幸; hervorragender Tsuba-Meister. Um 1700.

Tomotsune 知常
F.: Kanasugi.
N.: Kichigorō.

Schüler des Naotsune (Katō). Ende des 18. Jahrhunderts.

Tomotsune 知常
F.: Ōmori.
N.: Keijirō.

Zweiter Sohn des Hidetomo. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomotsune 友常
Siehe Sōmin I.

Tomoyoshi I. 友善
F.: Hirano.
N.: Riōsuke, später Izayemon.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler des Yasuhira (Shinozaki); Gründer der Künstlerschule Hitotsuyanagi. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Tomoyoshi II. 友善
F.: Hitotsuyanagi.
N.: Riōsuke.
W.: Mito in der Provinz Hitachi; später Yedo.

Sohn des Tomoyoshi I.; Schüler des Masachika (Tsuji). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tomoyoshi III. 友善
F.: Hitotsuyanagi.
N.: Sōyemon.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler und Adoptivsohn des Tomoyoshi II. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Fuchi aus fein gekörntem Shakudō, mit hohem Relief aus Kupfer, Gold und Shibuichi: am Meeresufer sich mit Saketrinken belustigende Shōjō. Bez.: Hitotsuyanagi Tomoyoshi. Dat.: Bunsei 6 = 1823. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tsuba, trapezförmig, mit abgerundeten Ecken, aus Shibuichi, mit einem Drachen in hohem Relief. Bez.: Hitotsuyanagi Tomoyoshi. Dat.: Bunsei 9 = 1826. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tomoyoshi IV. 友善

F.: Hitotsuyanagi (oder Hirano).

N.: Riōsuke, später Izayemon 伊左衛門.

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Sohn des Tomoyoshi III. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Fuchi-Kashira aus Shibuichi, mit Gänsen und Schilf in erhabenen Einlagen von Gold, Silber und Shakudō. Bez.: Hirano Izayemon. Dat.: Tempō 5 = 1834. Samml. v. Essen, Hamburg.

Tomoyoshi 友喜

Lies Yūki.

Tomoyoshi 友義

F.: Okamoto.

N.: Kohei.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn (?) des Tomoharu; Tsuba-Meister. Periode Yempō (1673 bis 1681).

Tomoyoshi 友好

N.: Bunzō.

Schüler des Masayoshi (Sano). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tomoyoshi 知義

F.: Okamoto.

N.: Jinzayemon.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Tomotsugu; bekannter Meister. Gest. im Alter von 72 Jahren. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tomoyoshi 知美

N.: Seisuke.

Schüler des Tomohisa (Shimizu). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tomoyoshi 知懿

F.: Hashizume.

(?) Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Tomoyoshi 朝義

F.: Yoshimura.

Siehe Yoshimasa 義正.

Tomoyuki 友幸

F.: Nakai.

N.: Zensuke.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Tomotsune I. Tsuba-Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Tomoyuki 友之

F.: Nakai.

N.: Zembei.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Erster Sohn des Tomotsune II.; Tsuba-Meister. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tsuba, kürbisförmig aus Eisen, mit Segelschiffen und Booten in flachem Relief. Bez.: Niūdō Tomoyuki. Dat.: Gembun 5 = 1740. Dansk Kunstindustrimuseum, Kopenhagen.

Tomoyuki 友行

F.: Mineshima.
N.: Sōjirō.
W.: Shirakawa in der Provinz Mutsu.

Schüler des Tomoyoshi III. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tomoyuki 友隨

F.: Koizumi.
N.: Sōsuke, Ranrantei 蘭々亭.

Schüler des Tomoyoshi III. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Kozuka aus Shakudō, mit der buddhistischen Gottheit Fudō in hohem Relief und Einlagen verschiedener Metalle. Bez.: Ranrantei Tomoyuki. Dat.: Tempō 10 = 1839. Samml. der Frau v. FALKENHAYN, Hannover.

Tomoyuki 知隨

Siehe Nobuyuki 鋪隨.

Tomozane 知眞

N.: Yashichi.
W.: Kiōto, später Ōsaka.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tonân 遯菴

Siehe Sōmin I.

Tōrei 董令

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tōreisha 東嶺舍

Tsuba, trapezförmig, mit abgerundeten Ecken, aus Shakudō, gravirt und in hohem Relief und Einlagen verschiedener Metalle drei Wildgänse und Susuki (Eulalia japonica). Bez.: Tōreisha. Dat.: Boshin = Meiji 1 = 1868. Sammlung EMDEN, Hamburg.

Tōriūsai 東龍齋

Siehe Kiyonaga (Tanaka).

Tōriūsai 登龍齋

Siehe Mitsuaki (Kikuoka).

Tōsei 兜星

F.: Yanagi.
N.: Tazayemon, Yenri 燕里.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Zweiter Sohn des Tomokata (Okamoto). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tōseiken 登誠軒

Siehe Naotomo 尙友.

Tōsen 東僊

Siehe Yasuchika VI.

Tōshichi 藤七

W.: Kiōto.

Schüler des Kihei (Isono). Ende des 18. Jahrhunderts.

Toshiharu 利治

F.: Nara.
N.: Shirobei, Yechizen 越前, Soyu 宗有.
W.: Yedo.

Sohn des Toshimune; dritter Meister der Nara-Familie; geschickter Künstler. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Toshiharu 利春

Schüler (?) des Toshimitsu (Nara). Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Toshihide 利英

N.: Gizō.

Schüler des Masamitsu (Sakade); jung gestorben. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshihide 利秀
F.: Iizuka.
N.: Seijirō.
Schüler des Masamitsu (Sakade). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Toshihide 壽秀
Lies Nagahide.

Toshihisa 利尙
F.: Nara.
N.: Shichirozayemon.
W.: Yedo.
Sohn des Toshikatsu; achter Meister der Nara-Familie. Ende des 18. Jahrhunderts.

Toshihisa 利久
F.: Shimamura.
N.: Seikichi.
Schüler des Naotoshi (Morikawa). Um 1800.

Toshikane 利兼
F.: Suge.
Tsuba aus Eisen, in Gestalt eines rundgelegten Drachen. Die Augen sind aus Gold und Shakudō eingelegt. Bez.: Suge Toshikane. Dat.: Ansei 5 = 1858. Bei H. Saenger, Hamburg.

Toshikatsu 利勝
F.: Nara.
N.: Shichirozayemon, Chikugo 筑後.
W.: Yedo.
Sohn des Toshimitsu; siebenter Meister der Nara-Familie. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Toshikuni 利國
W.: Yedo.
Beeinflusst von der Nara-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Toshimasa 利正
N.: Chōbei.
Tsuba-Meister; Schüler des Masatora (Akasaka). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Toshimasa 利正
N.: Kiūjirō.
Schüler des Kwanri (Iwamoto). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Toshimasa I. 利政
F.: Yegawa, später Katsura.
N.: Seikichi, Saichirō, Sōrōsai 桑老齋, Sōrin 宗隣, Kosensai 江川齋.
W.: Mito in der Provinz Hitachi, später Kurume in der Provinz Chikugo (?), Yedo.
Bekannter Hofciseleur des Daimiō von Kurume; Schüler des Tomomichi (Hirano); Adoptivsohn des Yeiju (Katsura). Um 1800.

Toshimasa II. 利政
F.: Yegawa.
N.: Kamekichi, später Seikichi.
W.: Yedo.
Sohn des Toshimasa I. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshimitsu 利光
F.: Nara.
N.: Shichirozayemon, Sōkan 宗閑.
W.: Yedo.
Sohn des Toshinaga 利永; sechster Meister der Nara-Familie; geschickter Künstler. Gest. 72 Jahre alt. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Toshimitsu 利光
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Toshimitsu 利光
F.: Shinoda.
N.: Shinkichi.
W.: Provinz Ise (?).
Schüler des Masamitsu (Sakade). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Toshimune 利宗
F.: Nara.
N.: Saiichi, Kozayemon, Sōtei 宗貞.
W.: Yedo.
Sohn (?) des Toshiteru; zweiter Meister der Nara-Familie. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Toshimune 利宗
F.: Nakagawa.
N.: Isuke.
Schüler des Toshimasa I. (Yegawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshinaga I. 利壽
F.: Nara.
N.: Tahei.
W.: Yedo.
Schüler des Toshiharu 利治 (nach dem Sōken Kishō: des Toshinaga 利永); einer der drei berühmtesten Künstler der Nara-Schule. Gest. im Jahre Gembun 1 (12. Monat) = 1737 (Januar) im Alter von 70 Jahren.

Toshinaga II. 利壽
F.: Nara.
N.: Tahei.
W.: Yedo.
Sohn (?) des Toshinaga I.; geschickter Meister. Gest. im Jahre Meiwa 8 = 1771.

Toshinaga 利壽
F.: Aoki.
N.: Wakichi.
Schüler des Tadanaga (Ōoka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Toshinaga 利壽
F.: Fujita.
W.: Aizu in der Provinz Iwashiro.
Tsuba aus Eisen, in Relief und hohen Einlagen verschiedener Metalle: zwei Krieger, deren einer mit einem Pistol. Bez.: Fujita Toshinaga, Bewohner der Stadt Aizu. Dat.: Heiin = 1866. Sammlung Jacoby, Berlin.

Toshinaga 利永
F.: Nara.
N.: Shichirozayemon, Chikan 知閑.
W.: Yedo.
Sohn des Toshiharu; vierter Meister der Nara-Familie. Ende des 17. Jahrhunderts.

Toshinaga 利長
F.: Nara (?).
Schüler des Toshinaga 利永 (Nara). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Toshinaga 壽永
F.: Nara.
N.: Zenzō.
W.: Yedo.
Schüler des Toshinaga 利永 (Nara). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Toshinaga 壽長
F.: Okada.
W.: Tōkiō.
Schüler des Mitsunaga (Shinriūsai). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 42 Jahre alt.

Toshinao 利直
Nara-Schule. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Toshinobu 利信
F.: Shimane.
N.: Seijirō.
Schüler des Mitsutoshi (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshinori 利則
F.: Shimada.
N.: Seihachi.
Schüler des Masamitsu (Sakade); jung gestorben. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshinori 利則
F.: Kawamura.
N.: Kingorō.
Schüler des Mitsutoshi (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshioki 利典
F.: Kaneko.
W.: Provinz Kii.
Sohn des Tadanaga; Ciseleur des Daimiō von Kii. Um 1700 (?).

Toshisada I. 利貞
W.: Insel Sado.
Hervorragender Meister eiserner Stichblätter. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Toshisada II. 利貞
W.: Insel Sado.
Sohn des Toshisada I.; siehe diesen.

Toshisada 利貞
F.: Matsushima.
N.: Zembei.
Schüler des Mitsutoshi (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshishige 利重
Schüler des Toshinaga 利永 (Nara). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Toshiteru 利輝
F.: Nara.
N.: Kozayemon, Suwō 周防.
W.: Yedo.
Gründer der berühmten Künstlerfamilie Nara. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Toshitsugu 利次
F.: Nakamura.
N.: Yeikichi.
W.: Yedo.
Schüler des Mitsutoshi (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshitsugu 俊次
Siehe Yoshitsugu (Okamoto).

Toshitsune 利恒
F.: Nara.
N.: Shichirozayemon, Bingo 備後.
W.: Yedo.
Sohn des Toshihisa; neunter Meister der Nara-Familie. Um 1800.

Toshiyasu 利考
F.: Nakamura.
N.: Riyemon.
Schüler des Shinjō 眞乘 (Gotō). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshiyasu 利易
F.: Ishii.
N.: Seizaburō.
Schüler des Toshimasa I. (Yegawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toshiyoshi 利由
W.: Yedo.
Nara-Schule. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Toshiyuki 敏行
Siehe Naoshige (Okamoto).

Toshiyuki 利隨
N.: Genshichi.
W.: Mito in der Provinz Hitachi (nach dem Sōken Kishō: Yedo).
Schüler des Noriyuki I. (Hamano). Ende des 18. Jahrhunderts.

Toshiyuki 利隨
F.: Nanjō.
W.: Yedo.
Schüler des Naoyuki (Tōyama); wahrscheinlich mit Toshiyuki (Genshichi) identisch. Um 1800.

Toshizane 利眞
F.: Kobayashi.
N.: Seizō.
Schüler des Masamitsu (Sakade). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tōshōken 刀松軒
Siehe Yoshiaki (Noda).

Tōsuiken 東水軒
Siehe Sadanaga (Morita).

Tōu 東雨
Siehe Yasuchika I.

Tōu 東雨
Siehe Yasuchika II.

Tōu 東雨
Siehe Yasuchika V.

Tōun 韜雲
Siehe Katsuzane (Nakagawa).

Tōun 騰雲
Siehe Yoshihisa I. (Tamagawa).

Tōunsai 東雲齋
Siehe Masachika (Tsuji).

Tōunsai 東雲齋
Siehe Nagatsugu (Takahashi).

Tōunsai 東雲齋
Siehe Seijō I.

Tōunsai 東雲齋
Siehe Seimin (Tsuchiya).

Tōunsai 東雲齋
Siehe Yasuchika V.

Tōyei 東榮
F.: Ōtsuka.
Schüler des Uraku (Yoshida). Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Tōyemon 藤右衛門
W.: Kiōto.
Schüler des Yasunobu (Noda). Anfang des 18. Jahrhunderts.

Tōyensha 東燕舍
Siehe Morichika (Inouye).

Toyoaki 豊章
F.: Okamoto.
N.: Gennojō.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Erster Sohn des Tomokata; Tsuba-Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Toyomitsu 豊光
F.: Gotō.
N.: Matsusaburō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zweiter Sohn des Jinyemon. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Toyonobu 豊信

F.: Okamoto.
N.: Kumanojō.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Toyoaki; Tsuba-Meister. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tōyōsai 東陽齋

Siehe Kaneyasu (Iwata).

Toyoshige 豊重

Schüler des Shigeharu (Nara). Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Toyoshige 豊重

F.: Tani.
W.: Matsuye in der Provinz Izumo.

Schüler des Naomasa (Yanagawa); hervorragender Künstler. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Toyoyoshi 豊美

F.: Minota.
N.: Yūho 有甫.

Schüler des Terumitsu (Ōmori). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Toyoyuki 豊随

F.: Utsunomiya.
N.: Hikogorō, Tsūgensai 通玄齋.
W.: Yedo.

Schüler des Nagayuki 永随. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tōzui 東随

Lies Tadayuki.

Tsūgensai 通玄齋

Siehe Toyoyuki (Utsunomiya).

Tsugukiyo 次清

F.: Miōchin.

Sohn des Masaiye 政家. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Tsugusada 次貞

Siehe Sōchi.

Tsuguyoshi 次盧

F.: Tonegawa.
N.: Hikobei.

Schüler des Masayoshi (Iwama) und des Nobuyoshi (Hata). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsuguyuki 次随

F.: Uchimoto.
N.: Kichijirō.

Schüler des Yoshiyuki (Hiyama). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tsuji 辻

W.: Yedo.

Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tsūjō 通乗

F.: Gotō.
N.: Gennojō, Shirobei, Mitsutada 光誰, Mitsunaga 光壽.
W.: Yedo.

Sohn des Senjō; elfter Meister der Gotō-Familie; berühmter Künstler. Gest. im Jahre Kiōhō 6 = 1722 im Alter von 53 (oder 58) Jahren.

Tsuneaki 常彰

F.: Shibata.
N.: Tōzō.

Schüler des Yenjō 延乘 (Gotō). Ende des 18. Jahrhunderts.

Tsunechika 常親
F.: Tsuchiya.
N.: Koichiro, Kitsudō 橘堂, Keiho 圭甫.
W.: Yedo.
Dritter Sohn des Yasuchika V. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsunefusa 序房
F.: Shibuya.
N.: Zembei 善兵衛.
Sohn des Yasuyoshi 安福; Schüler des Yeiju (Katsura); Ciseleur des Daimiō von Sendai. Ende des 18. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister ist wahrscheinlich mit dem folgenden Tsunefusa identisch.

Tsunefusa 序房
F.: Shibuya.
N.: Nohachi.
Schüler des Tsunekatsu (Kikuchi); Ciseleur des Daimiō von Sendai. Ende des 18. Jahrhunderts.

Tsuneharu 序春
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tsunehisa 常榮
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tsunekatsu 序克
F.: Kikuchi (früher Konishi).
N.: Seijiro, Gidōken 蟻洞軒, Sōriūken 草流軒, Soju 宗壽.
W.: Yedo.
Schüler des Naokatsu (Inagawa); berühmter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tsunekatsu 常克
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tsunekazu 常和
F.: Nara.
N.: Kiroku.
W.: Yedo.
Schüler des Yasuchika I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tsunekazu 常和
F.: Kamiya.
Schüler des Nobuyoshi (Tanaka). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Tsunekiyo 恒淸
F.: Ishikawa.
N.: Jinkichi.
W.: Yanagawa in der Provinz Chikugo.
Schüler des Yoshiaki (Tanaka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tsunemasa 序政
F.: Bamen.
N.: Ichijūrō (nach Kokkwa Nr. 37: Jirobei).
W.: Yedo.
Schüler des Tsunekatsu (Kikuchi); Tsuba-Meister. Um 1800.

Tsunemichi 常道
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tsunemitsu I. 序光
F.: Kikuchi.
N.: Iyemon.
W.: Yedo.
Schüler des Tsunekatsu (Kikuchi); bekannter Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Tsunemitsu II. 序光

F.: Kikuchi.
W.: Yedo.

Sohn (?) des Tsunemitsu I. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tsunenaga 常壽

F.: Kajima.
N.: Yeijirō.

Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsunenao 常直

N.: Kiūbei.
W.: Kiōto.

Schüler des Nagatsune (Ichinomiya). Ende des 18. Jahrhunderts.

Tsunenari 常成

F.: Tsuji.
N.: Magosuke, Rakusuidō 樂水堂.
W.: Kunitomo in der Provinz Ōmi.

Vetter und Schüler des Mitsumasa (Tsuji); hochbegabter Künstler, jedoch jung gestorben. Um 1770.

Tsunenobu 常信

F.: Yoshii.

Tsuba aus Eisen, durchbrochen, von achtmal eingezogenem Reifen umspannt ein Löwe und wachsende Päonien, deren Blumen mit Gold tauschirt sind. Bez.: Yoshii Tsunenobu. Dat.: Manji 2 = 1659. Sammlung Zuckerkandl, Gleiwitz.

Tsunenobu 常信

W.: Provinz Nagato (?).

Tsuba-Meister. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tsunenori 恒乘

F.: Nakai.
N.: Shinzayemon.
W.: Yamaguchi in der Provinz Suwō.

Nachfolger des Mitsutsune; Tsuba-Meister. (?) 15. Jahrhundert (?).

Tsuneoki 序冲

F.: Kikuchi.
N.: Seijirō, Masakatsu 政克 (nach Kokkwa Nr. 37: Katsumasa 克政), Sōjuken 草壽軒.
W.: Yedo.

Sohn des Tsunekatsu. Ende des 18. Jahrhunderts.

Tsuneoki 常興

F.: Fujishima.
W.: Toyoura in der Provinz Nagato; später Tōkiō.

Schüler des Ichijō (Gotō). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 49 Jahre alt.

Anm. Schwertzierathen arbeitete dieser Meister nur von 1857 bis 1860.

Tsunesada 序定

F.: Kikuchi.
N.: Kujūrō (nach dem Zankō Furiaku: Kinzō).
W.: Yedo.

Schüler des Tsunekatsu; jung gestorben (nach dem Zankō Furiaku). Ende des 18. Jahrhunderts.

Tsunesada 常定

W.: Yedo.

Schüler des Tsunekatsu (Kikuchi). Ende des 18. Jahrhunderts.

Anm. Ob dieser Meister mit Tsunesada 序定 identisch ist, lässt sich nicht feststellen.

Tsunesato 序郷

F.: Kikuchi, später Morikawa.
W.: Yedo.

Schüler des Tsuneoki (Kikuchi). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Tsuneshige 常重

F.: Kawamura (früher Sekiguchi).
N.: Ichiyemon, Masayoshi 了嘉.
W.: Yedo.

Schüler des Shigetsugu (Nara-Schule). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Tsunetaka 常隆

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Tsunetomo 永朝

F.: Akimoto (Fujiwara).
T.: Jushii no Ge, Tajima no Kami.
W.: Yamagata in der Provinz Dewa.

Daimiō von Yamagata; Schüler des Naoyoshi (Sano). Ende des 18. Jahrhunderts.

Tsunetsugu 恒次

F.: Yoshioka.
N.: Chōzaburō.
W.: Yedo.

Sohn des Nobutsugu. Gest. im Jahre Temmei 2 = 1782.

Tsuneyo 常代

F.: Yabu.

Tsuba, länglich rechteckig, mit eingebuchteten Ecken, mit hohem Relief verschiedener Metalle. Auf der Vorderseite ein schwarzes, golden geflecktes Pferd, von einem grauen Affen am Seil gehalten, und eine silberne Schlange; auf der Rückseite ein goldener und ein silberner schwarz gefleckter Hase (vier der 12 Thiere des japanischen Zodiakus). Bez.: Yabu Tsuneyo. Dat.: Kayei 2 = 1489. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tsuneyuki 恒之

F.: Nakai.
N.: Bunyemon.
W.: Yamaguchi in der Provinz Suwō.

Nachfolger des Tsunenori. Tsuba-Meister. (?) 16. Jahrhundert (?).

Tsuneyuki 序行

F.: Kokuma.
N.: Kikichi.
W.: Sendai in der Provinz Mutsu.

Ciseleur des Daimiō von Sendai; Schüler des Tsuneoki (Kikuchi). Um 1800.

Tsuneyuki 常行

N.: Ranzan 嵐山.

Wahrscheinlich mit Ranzan (Yamamoto) identisch. Um 1840.

Tsuneyuki 常随

F.: Hirano.
N.: Kōsuiken 光水軒.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit Relief und erhabenen Einlagen von Silber und Gold. Auf der Vorderseite am Ufer eines Baches zwei Pferde unter Kirschblüthen zwischen Nebelstreifen; auf der Rückseite ein liegendes Pferd. Bez.: Kōsuiken Hirano Tsuneyuki. Dat.: Kayei 5 = 1852. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Tsurahide 連英

W.: Tottori in der Provinz Inaba.

Schüler des Naotsura (Yanagawa). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsuranaga 連壽

N.: Tōkosai 東湖齋.

W.: Yedo.

Schüler des Naotsura (Yanagawa). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsuranori 連儀

F.: Kondō.

N.: Seiseiken 霽々軒.

W.: Yedo.

Sohn des Mitsuyasu; Schüler des Naotsura (Yanagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Tsuratoki 連時

W.: Shōnai in der Provinz Dewa.

Schüler des Naotsura (Yanagawa). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsurayoshi 連福.

Schüler des Naotsura (Yanagawa). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsurayuki 連行

W.: Yedo.

Schüler des Naotsura (Yanagawa). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Tsūtembō 通天坊

Siehe Nagayuki 永隨.

Tsūten 通天

Siehe Nagayuki 永隨.

U.

Ujiharu I. 氏春

F.: Wakabayashi (früher Katsuki).

N.: Uhei, Ujiteru 氏照.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zweiter Sohn des Ujiyasu III.; Ciseleur des Daimiō von Toyama; geschickter Meister. Um 1700.

Ujiharu II. 氏春

F.: Wakabayashi.

W.: Toyama in der Provinz Yecchū.

Sohn des Ujiharu I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Ujihira 氏平

N.: Hachirobei.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn (?) des Ujiyoshi 氏吉; Zōgan-Meister. Um 1700 (?).

Ujihiro 氏廣

F.: Katsuki.

N.: Kichirobei.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Jüngerer Bruder des Ujiharu I. (Wakabayashi); ausgezeichneter Nanako-Künstler; wahrscheinlich identisch mit Ujiteru II. Um 1700.

Ujiiye I. 氏家

F.: Katsuki.

N.: Gondayū.

W.: Fushimi in der Provinz Yamashiro; später Kanazawa in der Provinz Kaga.

Ciseleur und Zōgan-Meister des Daimiō von Kaga; Schüler des Kenjō 顯乘. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Ujiiye II. 氏家
F.: Katsuki.
N.: Ichibei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Ujiiye I. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Ujiiye III. 氏家
F.: Katsuki, später Kaneko.
N.: Ichibei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Erster Sohn (aber nicht Nachfolger) des Ujiiye II. Ende des 17. Jahrhunderts.

Ujiiye 氏家
Siehe Nobuiye I.

Ujiiye 氏家
Siehe Nobuiye II.

Ujiiye 氏屋
F.: Katsuki.
N.: Ichiroyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zweiter Sohn und Nachfolger des Ujiiye II. Ende des 17. Jahrhunderts.

Ujikata 氏賢
N.: Gakunojō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn (?) des Ujikiyo; Zōgan-Meister. Um 1700 (?).

Ujikiyo 氏清
N.: Gakubei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Ujimune 氏宗
N.: Saburō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler (?) des Ujiiye I.; Zōgan-Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts (?).

Ujinaga 氏永
N.: Kihei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Ujiiye I.; Zōgan-Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Ujinaga 氏長
N.: Kihei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn (?) des Ujinaga 氏永. Zōgan-Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Ujinao 氏直
F.: Hirata (genannt Shōami).
N.: Ichizayemon.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn des Tansai (Hirata); Schüler eines Meisters der Shōami in Kiōto; Meister eiserner Stichblätter in Zōgan-Arbeit. Mitte des 17. Jahrhunderts (?).

Ujinari 氏成
N.: Jihei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Ujiiye 氏屋; Zōgan-Meister. Um 1700.

Ujinobu 氏宣
F.: Katsuki.
N.: Buhei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Vierter Sohn des Ujiiye II.; Zōgan-Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Ujinobu 氏信
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Ujiiye 氏屋; Zōgan-Meister. Um 1700.

Ujitada 氏忠
N.: Hachidayū.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Ujiiye 氏屋; Zōgan-Meister. Um 1700.

Ujiteru I. 氏照
Siehe Ujiharu I. (Wakabayashi).

Ujiteru II. 氏照
F.: Katsuki.
N.: Kichirobei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Dritter Sohn des Ujiyasu III. Um 1700.

Ujitsugu 氏次
N.: Rokurō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zōgan-Meister. Um 1700 (?).

Ujitsugu 氏次
N.: Yenshichi.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Sohn (?) des Ujihira; Zōgan-Meister. Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Ujiyasu I. 氏安
F.: Katsuki (?).
N.: Kichirobei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Jüngerer Bruder des Ujimune; Schüler (?) des Ujiiye I.; Zōgan-Meister. Mitte des 17. Jahrhunderts (?).

Ujiyasu II. 氏安
F.: Katsuki (?).
N.: Kichirobei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Sohn des Ujiyasu I.; Zōgan-Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Ujiyasu III. 氏安
F.: Katsuki (?).
N.: Kichirobei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Sohn des Ujiyasu II.; Zōgan-Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Ujiyasu IV. 氏安
F.: Katsuki.
N.: Gonkichi.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Erster Sohn des Ujiyasu III.; Schüler des Yenjō 演乘. Um 1700.

Ujiyasu 氏安
F.: Hirata.
N.: Yohachirō.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.
Sohn des Ujinao; Meister eiserner Stichblätter in Zōgan-Arbeit. Ende des 17. Jahrhunderts (?).

Ujiyoshi 氏吉
N.: Gonnojō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Sohn (?) des Ujimune; Zōgan-Meister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Ujiyoshi 氏喜
F.: Katsuki.
N.: Ichinojō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Sohn des Ujiiye 氏尾; geschickter Meister. Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Undō 雲洞
Siehe Yoshikatsu (Inagawa).

Unjō 運乘
F.: Gotō.
N.: Genyemon, Mitsuyuki 光如, Mitsuyuki 光之.
W.: Kiōto.

Zweiter Sohn des Kiūjō 休乘. Gest. im Jahre Genroku 4 = 1691.

Unkai 雲海
Siehe Norikuni (Miōchin).

Unkaken 雲下軒
Siehe Toshinobu (Shimane).

Unriūsai 雲龍齋
Siehe Tomochika (Ōmori).

Unsui 雲氷
Siehe Yeiju (Katsura).

Unteidō 雲梯堂
Siehe Naganori 壽軌.

Unyen 雲烟
Siehe Munekane (Miōchin).

Uraku 有樂
F.: Yoshida.

Schüler des Sōyo I. Ende des 17. Jahrhunderts.

Uta 雅樂
Siehe Yukishige (Kaneko).

W.

Wajō 和乘
F.: Gotō.
N.: Mitsutoki 光時.
W.: Kiōto.

Sohn (?) des Kijō 龜乘. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Y.

Yadayū 彌太夫
F.: Hayashi.
W.: Tōkiō.

Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 56 Jahre alt.

Anm. Er ist zugleich Schwertfeger.

Yahei 彌兵衛
F.: Kishimoto.
W.: Kiōto.

Gotō-Schule; geschickter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yahei 彌兵衛
F.: Kōno (?).
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn oder Schüler des Shichiyemon (Kōno ?). Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yaichi 彌市
W.: Nagoya in der Provinz Owari.

Vor 1781 (nach dem Soken Kisho).

Yamagata 八

Tüchtiger Künstler. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yamakichi 山吉

W.: Provinz Owari.

Bekannter Meister eiserner Stichblätter. Ende des 16. Jahrhunderts.

Yamashiro no Kami 山城守

F.: Tsuji.

W.: Fushimi in der Provinz Yamashiro; später Kanazawa in der Provinz Kaga.

Zōgan-Meister des Daimiō von Kaga. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Yashiro 彌四郎

Sohn (?) des Magobei. Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Yasubei 安兵衛

F.: Yanagawa.

N.: Dōmu 道夢.

Erster Sohn des Masatsugu. Gest. im Jahre Kwanyen 2 = 1749.

Yasubei 安兵衛

F.: Watanabe.

W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yasuchika I. 安親

F.: Nara (eigentl. Tsuchiya).

N.: Yagohachi, Yasunobu 安信, Tōu 東雨.

W.: Yedo.

Schüler des Tokimasa 辰政; einer der drei berühmtesten Künstler der Nara-Schule. Gest. im Jahre Yenkiō 1 = 1744 im Alter von 75 Jahren.

Anm. Dieser Meister soll auch Zierkämme ciselirt haben.

Yasuchika II. 安親

F.: Nara (eigentl. Tsuchiya).

N.: Yashichi (?) oder Yaichirō, später Yagohachi; Yasunobu 安信, Tōu 東雨.

W.: Yedo.

Sohn des Yasuchika I.; auch berühmt. Gest. im Jahre Yenkiō 4 = 1747 im Alter von 53 Jahren.

Yasuchika III. 安親

F.: Nara (eigentl. Tsuchiya).

W.: Yedo (?).

Nachfolger des Yasuchika II. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Seine Bezeichnung ist kursiv geschrieben.

Yasuchika IV. 安親

F.: Tsuchiya (oder Nara?).

N.: Shinsuke, Seiunsai 生雲齋, Ichirinsai 一隣齋 oder einfach Ichirin 一隣, Nagahide 永秀.

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Adoptivsohn einer Zweiglinie der Tsuchiya-Familie. Schüler des Konkwan. Um 1800.

Anm. Seine Arbeiten sind meistens gravirt.

Yasuchika V. 安親

F.: Tsuchiya (oder Nara?).

N.: Kisōji, Tōunsai 東雲齋, Yasumasa 安昌, Kunichika 國親, Tōu 東雨, Bokujutei 墨樹亭, Shihō 紫峯, Nifūdō 二楓堂.

W.: Yedo.

Schüler des Yasuchika IV. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yasuchika VI. 安親

F.: Tsuchiya (oder Nara?).
N.: Masatarō, Masachika 昌親, Riōshudo 兩珠堂, Hankeisha 繁慶舍, Gariō 雅良, Juntokusai 順德齋, Ichimu 一夢, Tōsen 東僊, Sampō 三蜂, Kōun 好雲, Kiōō 恭翁, Hakugen 伯言, Sekiyenshi 石燕子.
W.: Yedo.

Erster Sohn des Yasuchika V. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Kozuka aus Kupfer, auf gerauhtem Grunde drei alte Ziegel in reliefartiger Gravirung. Bez.: Masachika. Dat.: Kayei 2 = 1849. Samml. v. Essen, Hamburg.

Yasuchika 保隣

F.: Narikawa.
N.: Yosaku, Norichika 則隣.

Jüngerer Bruder des Yasutomo (Nukagawa) und Schüler des Yasunori (Nukagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yasufusa 安房

F.: Hirata.
N.: Ichizayemon.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.

Sohn des Ujiyasu. Meister eiserner Stichblätter in Zōgan-Arbeit. Anfang des 18. Jahrhunderts (?).

Yasufusa 安房

Schüler des Yasuchika I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yasuhira 保平

F.: Shinozaki.
N.: Shōyemon.
W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Schüler des Yasuchika I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yasuiye 安家

Siehe Nobuiye I. (Miōchin).

Yasukuni 安都

F.: Nara.

Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Yasukuni 保國

N.: Motojirō.

Schüler des Yasunori (Nukagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yasumasa 安昌

Siehe Yasuchika V.

Yasumichi 安道

F.: Tachibana.
N.: Yayemon.
W.: Takamatsu in der Provinz Sanuki.

Ciseleur des Daimiō von Takamatsu; geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yasumichi 保道

F.: Odaka.
N.: Shinkichi.

Schüler des Kwakujō (Gotō). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yasumitsu 安光

F.: Nara.
W.: Yedo.

Schüler des Yasuchika I (?). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Yasunaga 安長
F.: Uchida.
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yasunaga 安壽
F.: Shibuya.
N.: Tomonojō, Keirinsai 桂隣齋.
Sohn des Tsunefusa. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yasunaga 保壽
N.: Ihei, später Yasuyoshi 保義.
W.: Takasaki in der Provinz Kōzuke.
Schüler des Yasunori (Nukagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yasunari 保成
Schüler des Okinari (Horiye). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yasunobu 安信
Siehe Yasuchika I.

Yasunobu 安信
Siehe Yasuchika II.

Yasunobu 安信
Siehe Mokubei II. (Kashū).

Yasunobu 安宣
F.: Noda (genannt Masuya?).
N.: Chūzayemon.
W.: Kiōto.
Lehrer des Yoshinaga (Furukawa) und des Kuninaga (Uyemura). Ende des 17. Jahrhunderts.

Yasunori 保則
F.: Nukagawa.
N.: Seiyemon.
Schüler des Yoshinaga 吉長 (Tamagawa). Um 1800.

Yasusada 泰貞
F.: Umetada.
N.: Katōji.
W.: Yedo.
Sohn des Naritsugu. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Yasusada 恭貞
F.: Umetada.
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).
Anm. Dieser Meister ist wahrscheinlich mit Yasusada 泰貞 identisch; siehe diesen.

Yasushige 康重
F.: Miōchin (?).
N.: Bumpachirō.
W.: Provinz Sagami.
Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Yasushige 康重
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yasushige 安重
F.: Fuse.
N.: Shōzaburō.
Schüler des Sokujō. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Yasushige 安重
F.: Nanjō.
W.: Yedo.
Ciseleur des Daimiō von Mito. Ende des 18. Jahrhunderts.

Yasutada 保忠
N.: Ikkakusai 一鶴齋.
Kozuka aus gelber Bronze, hier und da tupfenweise mit Goldfolie belegt, mit einem Aal in hohem Relief von Shibuichi. Die Augen sind aus Shakudō eingelegt. Bez.: Ikkakusai Yasutada. Dat.: Bunkwa 7 = 1810. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Yasutaka 安隆
Schüler des Yasuchika II. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Yasuteru 保照
N.: Tamiyemon.
Schüler des Yasunori (Nukagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yasutomo 保與
F.: Nukagawa (früher Narikawa).
N.: Seiyemon.
Schüler und Adoptivsohn des Yasunori (Nukagawa). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yasutsugu 易次
F.: Yoshioka.
N.: Inaba no Suke 因幡介 oder einfach Inaba 因幡, Sōgo 宗悟.
W.: Yedo.
Sohn des Shigehiro; trefflicher Meister in eleganter Arbeit. Gest. im Jahre Hōreki 9 (12. Monat) = 1760 (Januar).

Yasuyeda 安族
Schüler des Yasuchika I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yasuyemon 安右衛門
F.: Komori.
W.: Kiōto.
Gotō-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yasuyoshi 安福
F.: Shibuya.
N.: Ihei.
W.: Yedo.
Schüler des Terukiyo I.; Ciseleur des Daimiō von Sendai. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yasuyoshi 安好
F.: Satō.
N.: Yohei.
Schüler des Naoyoshi (Sano). Um 1800.

Yasuyoshi 保義
Siehe Yasunaga 保壽.

Yasuyuki 安之
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yasuyuki 保随
N.: Yenjūrō.
Schüler des Noriyuki I. (Hamano) und des Naoyuki (Tōyama). Um 1800.

Yasuyuki 保雪
Lies Hosetsu.

Yasuzane 安眞
Schüler des Yasuchika I. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yayemon 彌右衛門
F.: Nakamura.
W.: Kiōto.
Gotō-Schule. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yechizen 越前
Siehe Toshiharu (Nara).

Yeichi 英致
Lies Terumune.

Yeichiku 英竹
F.: Yoshioka.
N.: Kizayemon.
Schüler des Kiyotsugu (Yoshioka); Ciseleur des Daimiō von Sendai. Um 1800.

Yeihō 永保
F.: Katsura.
N.: Sōzayemon.
W.: Kurume in der Provinz Chikugo.
Schüler des Yeiju (Katsura). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yeijirō 榮次郎
F.: Sekioka.
W.: Yedo.
Vorarbeiter von Kozuka und Kōgai; Sohn des Riōzen. Ende des 18. Jahrhunderts.

Yeijō 榮乘
F.: Gotō.
N.: Shirobei, Masamitsu 正光, Masafusa 正房.
T.: Hōgen.
W.: Kiōto.
Sohn des Tokujō; sechster Meister der Gotō-Familie; trefflicher Meister. Gest. im Jahre Genna 3 = 1617 im Alter von 42 Jahren.

Yeiju 永壽
F.: Katsura.
N.: Sajūrō, Shōyōshi 逍遙子 oder Shoyoken 逍遙軒, Shiko 紫江, Unsui 雲水.
W.: Yedo, Kurume in der Provinz Chikugo.
Berühmter Schüler des Terukiyo I.; Ciseleur des Daimiō von Kurume. Ende des 18. Jahrhunderts.

Yeiju 榮壽
Lies Hisanaga.

Yeijuken 永壽軒
Siehe Motoharu (Katoki).

Yeikei 英敬
Lies Hideyuki.

Yeikiō 盈恭
Lies Mitsuyuki.

Yeisei 英精
Lies Hidekiyo (Kikuzato).

Yeisei 英精
Lies Terukiyo (Ōmori).

Yeisen 榮宣(榮泉)
Siehe Riōkwan II.

Yeisendō 永川堂
Siehe Sadanori (Tsuji).

Yeiun 英雲
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yeizō 榮藏
W.: Tokushima in der Provinz Awa.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yeizui 榮隨
Lies Hisayuki.

Yeizui 永隨
Lies Nagayuki.

Yeizui 英隨
Lies Teruyuki.

Yekijō 益乘
F.: Gotō.
N.: Mitsuharu 光治.
W.: Kiōto.
Sohn des Riūjō 立乘. Gest. im Jahre Kwambun 6 = 1666.

Yekijō 益常
Lies Masutsune.

Yenjō 演乘

F.: Gotō.

N.: Kambei, Mitsuhide 光英.

W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Jakujō. Gest. im Jahre Genroku 6 = 1693.

Yenjō 圓乘

F.: Gotō.

N.: Saburoyemon, Mitsutaka 光峯, Mitsuyuki 光幸, Mitsuyuki 光之.

W.: Yedo.

Sohn des Kiūjō 球乘. Gest. im Jahre Anyei 5 = 1776.

Yenjō 延乘

F.: Gotō.

N.: Shirobei, Mitsunari 光成, Mitsutaka 光孝.

W.: Yedo.

Erster Sohn des Jujō; dreizehnter Meister der Gotō-Familie; geschickter Künstler. Gest. im Jahre Temmei 4 = 1784 im Alter von 64 Jahren.

Anm. Damals wurden Menuki, Kōgai und Kozuka oft als Ehrengeschenke gebraucht. In Folge dessen hatte Yenjō so viel zu thun, dass er alle Bestellungen nicht selbst erledigen konnte. Sein Schüler und Vorarbeiter Tomihisa soll die meisten Arbeiten verfertigt haben, worauf Yenjō nur seinen Namen eingravirt hat.

Yenjusai 延壽齋

Siehe Kwanri.

Yenri 燕里

Siehe Tōsei (Yanagi).

Yesshunsai 越俊齋

Siehe Kazuyasu (Izutsuya).

Yetsujō 悅乘

F.: Gotō.

N.: Rihei, Mitsukuni 光邦.

W.: Yedo.

Sohn des Teijō. Gest. im Jahre Hōyei 5 = 1708.

Yodayū 與太夫

F.: Akashi.

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Yohei 與兵衛

F.: Uyemura (genannt Masuya).

W.: Kiōto.

Schüler des Munetaka (Uyemura). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yohei 與兵衛

Siehe Buzen (Sumiye).

Yōkaken 楊下軒

Siehe Shigeyoshi (Watanabe).

Yōkōdō 養浩堂

Siehe Nobuyoshi (Hata).

Yokoya 横谷

Siehe Chūbei (Iwamoto).

Yoshiaki 義明

F.: Ōzaki.

N.: Tōkichi.

Schüler des Tomomichi (Hirano) und des Tomoyoshi III. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshiaki 義明

F.: Shimizu.

W.: Kiōto.

Tsuba, klein, oval, aus Shibuichi, mit Einfassung aus Kupfer, in flachen Einlagen von Gold, Kupfer und Sha-

kudō: Grundmuster und Paulownia-Ranken. Bez.: Shimizu Yoshiaki, Bewohner von Kiōto. Dat.: Bunkiū 1 = 1861. Samml. JACOBY, Berlin.

Yoshiaki 義章

F.: Yamanouchi.
N.: Shōzō.
W.: Tōkiō.

Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 38 Jahre alt.

Yoshiaki 芳章

F.: Tanaka.
N.: Gozayemon (früher Yetsunosuke?), Masayoshi 政芳.
W.: Yedo.

Schüler des Zenjō (Gotō, Rihei); hervorragender Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshiaki 芳陽

F.: Otobe.
N.: Yūkichi.

Schüler des Yoshiaki (Tanaka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yoshiaki 芳秋

F.: Wakamatsu.
N.: Kiichirō.
W.: Akita in der Provinz Dewa.

Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshiaki 美明

F.: Kurozawa.
N.: Shinshichi.

Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshiaki 美章

N.: Shōsuiken 松翠軒.

Kozuka aus Shakudō, in hohem Relief von Shibuichi, Gold, Silber und Kupfer zwei Inder, die eine grosse Koralle schleppen. Bez.: Shōsuiken Yoshiaki. Dat.: Kōkwa 2 = 1845. Bei H. SAENGER, Hamburg.

Yoshiaki 敬明

F.: Noda.
N.: Shirobei, Tōshōken 刀松軒, Gutonsai 愚遯齋, Yōshin 要心.
W.: Yedo.

Ciseleur, Kritiker und Händler von Schwertern und deren Zierathen; Verfasser von Kinkō Meifu und Kinkō Kantei Hiketsu. Gest. im Jahre Bunsei 8 = 1825 im Alter von 67 Jahren.

Yoshiaki 善明

W.: Yedo.

Schüler des Tomomichi oder des Tomomitsu (Hirano) und des Tomoyoshi III. Wahrscheinlich identisch mit Yoshiaki 義明 (Ōzaki); siehe diesen.

Yoshiaki 吉明

N.: Kichigorō.
W.: Yedo.

Schüler des Masaaki I. (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshiari 義有

F.: Miōchin.
N.: Shinjirō.
W.: Kamakura in der Provinz Sagami.

Sohn des Yoshinaga; fünfzehnter Meister der Miōchin-Familie. Zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts.

Yoshiatsu 善敦

F.: Fujiki.
W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Soken Kishō).

Yoshichika 義局
F.: Kikkawa.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshichika 義親
F.: Yenomoto.
N.: Kinsai 欽齋.
W.: Tōkiō.
Schüler des Katsuhira (Hagiya) und des Yasuchika VI. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 60 Jahre alt.

Yoshichika 良局
F.: Kondō.
N.: Ichibei.
Schüler des Yoshikatsu (Inagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshichika 美近
F.: Tonda.
N.: Ihachi, Hidechika 英近.
Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshifusa 義房
F.: Miōchin (?).
N.: Uheida.
W.: Provinz Owari, später Umayabashi in der Provinz Kōzuke.
Schüler (?) des Yoshitoki (Miōchin). Um 1700.

Yoshifusa 義房
F.: Okamoto.
N.: Tōnoshin, später Tahei, Naotsugu 直次, Yoshitsugu 義次.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn des Yoshikatsu; gest. im Alter von 36 Jahren. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yoshifuyu 芳冬
F.: Uyeda.
N.: Kinzō.
W.: Yedo.
Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshiharu 義治
F.: Kaneko.
N.: Kichinojō.
W.: Kiōto.
Schüler des Kōjō 光乗. Ende des 16. Jahrhunderts.

Yoshiharu 吉治
F.: Kaneko.
W.: Kiōto (?).
Sohn des Yoshisada. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Yoshiharu 好春
F.: Hasegawa.
N.: Yayemon (nach dem Zankō Furiaku: Chūji).
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshiharu 芳春
F.: Miura.
N.: Yeizō.
W.: Yedo.
Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshiharu 美春
N.: Sentarō.
Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshihide 美秀
F.: Shōji.
N.: Kichizō.
Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshihide 美英
N.: Wajūrō.
Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshihide 芳英
F.: Sonobe.
N.: Dengorō.
W.: Yedo.
Sohn des Yoshitsugu. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshihide 芳秀
Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshihide 宜秀
F.: Kōno.
N.: Gozayemon.
W.: Tokushima in der Provinz Awa.
Sohn (?) des Haruhide. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshihiko 芳彦
F.: Saitō.
N.: Sanzayemon.
W.: Shimowada in der Provinz Yechigo.
Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshihira 吉平
N.: Zenyemon.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Yoshishige-Schule; Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshihiro 義弘
F.: Miōchin.
N.: Sakiō no Taifu.
W.: Kiōto.
Sohn des Muneyasu 宗安 (Hiōye no Suke); elfter Meister der Miōchin-Familie. Ende des 14. Jahrhunderts.

Yoshihiro 義禮
Siehe Tamaō (Yamanouchi).

Yoshihiro 良弘
F.: Kuwamura.
N.: Yosobei.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zweiter Sohn des Morikatsu; Adoptivsohn des Hiroyoshi; bekannter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Yoshihiro 吉寛
F.: Yamamoto.
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshihiro 芳廣
F.: Suzuki.
N.: Sōji.
Samurai des Daimiō von Isezaki in der Provinz Kōzuke; Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshihisa 吉久
F.: Miōchin.
N.: Matahachirō.
W.: Ōtawara in der Provinz Shimotsuke, Kamakura in der Provinz Sagami.
Sohn des Munehisa. Erste Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Yoshihisa 吉久
F.: Shōami.
N.: Heisuke.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka, später Kiōto.
Schüler (?) des Shichirobei; geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshihisa 吉久

F.: Miōchin.

W.: Provinz Yechizen.

Geschickter Meister eiserner Stichblätter. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Meister soll der fünfzehnte desselben (?) Namens sein.

Tsuba aus Eisen, durchbrochen, in Gestalt von drei rundgelegten Löwen. Bez.: Miōchin Yoshihisa XV., Bewohner der Provinz Yechizen. Dat.: Tempō 15 = 1844. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Yoshihisa 吉久

Siehe Jōshin 乘眞 (Gotō).

Yoshihisa I. 美久

F.: Tamagawa.

N.: Tashichi, Joyeiken 如英軒, Kukuken 九々軒, Tōun 騰雲.

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Neffe und Schüler des Yoshinaga 美壽 (Tamagawa) und auch Schüler des Michinaga (Yatabe); sehr geschickter Meister. Gest. im Jahre Kwansei 9 = 1797 im Alter von 65 Jahren.

Anm. Seine Drachen sind hochgeschätzt.

Yoshihisa II. 美久

F.: Tamagawa.

N.: Bunsuke, Tashichi, Yoshinori 美則.

W.: Mito in der Provinz Hitachi.

Adoptivsohn des Yoshihisa I. Um 1800.

Yoshihisa III. 美久

F.: Tamagawa.

N.: Bunsuke, Tashichi, Yoshiyuki 美敬.

W.: Mito in der Provinz Hitachi, später Yedo (?).

Sohn des Yoshihisa II. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Kozuka aus Shakudō, gravirt und mit Goldeinlagen: Bambus im Regen. Bez.: Tamagawa Yoshihisa, Bewohner der Stadt Mito. Dat.: Ansei 4 = 1857. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Yoshihisa 美榮

F.: Hakozaki.

N.: Bunsaku.

Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshihisa 良榮

Siehe Hideyuki (Fujiki.)

Yoshihisa 良榮

Lies Riōyei.

Yoshihisa 良久

F.: Umetada.

N.: Gonzayemon.

W.: Kiōto.

Sohn des Shigehisa 重榮; zweiunddreissigster Meister der Schwertfeger-Familie Umetada. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yoshihisa 義久

F.: Miōchin.

N.: Shinkurō, Kiūhachi.

W.: Kiōto.

Jüngerer Bruder des Yoshiari, des fünfzehnten Meisters der Miōchin-Familie. Zweite Hälfte des 15. Jahrhunderts.

Yoshihisa 義久
F.: Katō.
N.: Jihei.
W.: Kiōto.
Schüler des Yoshinaga (Furukawa). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Yoshihisa 好榮
F.: Mizuno.
N.: Genji.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Schüler des Yenjō 演乘; bekannter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Yoshihisa 珍久
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshihisa 芳久
F.: Ōsawa.
N.: Jihei.
W.: Yedo.
Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshiiye 義家
F.: Miōchin (?).
W.: Provinz Kozuke (?).
Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Yoshikage 慶景
Siehe Yoshimichi (Kubo).

Yoshikane 良包
F.: Kojima.
N.: Heita.
Schüler des Yoshikatsu (Inagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshikatsu 義克
F.: Nakagawa.
N.: Jimbei.
W.: Tsuyama in der Provinz Mimasaka.
Sohn (?) des Katsuhisa. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshikatsu 義克
F.: Mitani.
N.: Yoichirō, Shigekatsu 茂勝.
W.: Yedo.
Jüngerer Bruder des Shigeyoshi; Schüler des Mitsushige (Kikuoka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshikatsu 義勝
F.: Okamoto.
N.: Tōzayemon, Naokatsu 直勝.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn des Tomoyoshi 知義. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Yoshikatsu 美勝
F.: Yonemoto.
N.: Katsunosuke.
Schüler des Yoshiaki (Kurozawa). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yoshikatsu 美勝
N.: Yeijirō.
Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshikatsu 良克
F.: Inagawa (früher Kimura).
N.: Bunshirō (früher Gimpei), Undō 雲洞, Soju 宗樹.
W.: Yedo.
Schüler und Adoptivsohn des Naokatsu; tüchtiger Meister. Gest. im Jahre Anyei 8 = 1779.

Yoshikatsu 善勝
N.: Tanzendō 坦然堂.
Tsuba, fast kreisrund, aus Eisen geschnitten und mit Gold tauschirt.

Auf der Vorderseite: Hōwō-Vogel und Paulownia; auf der Rückseite: das fabelhafte Thier Kirin. Bez.: Tanzendō Yoshikatsu. Dat.: Bunkwa 10 = 1813. Kgl. Kunstgewerbe-Museum, Berlin.

Tsuba, rund, aus Eisen, durchbrochen, von schlichtem Reifen umspannt zwei Awoi-Blätter mit Ranken. Bez.: Tanzendō Yoshikatsu. Dat.: Bunkwa 14 = 1817. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Yoshikazu 嘉量

F.: Nawamura.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshikazu 芳一

F.: Fujinoto.

N.: Tōgo.

Schüler des Kwakujō (Gotō). Um 1800.

Yoshikiyo 吉清

F.: Miōchin.

N.: Hiōbu no Tayū, später Heinai.

W.: Provinz Sagami.

Erster Sohn des Muneyoshi 宗良. Um 1200.

Yoshikiyo 良清

F.: Gotō.

N.: Shōzaburō, Yoshishige 良重.

W.: Yedo.

Sohn des Teijō; Münzmeister. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Anm. Ob dieser Meister auch Schwertzierathen verfertigt hat, lässt sich nicht feststellen.

Yoshikuni I. 吉國

N.: Magoyemon.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Yoshishige-Schule; Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshikuni II. 吉國

N.: Chōyemon.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Yoshishige-Schule; Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshikuni 良邦

F.: Ōzuki.

W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Dieser Meister soll in 21. (!) Generation Nachkomme des Hikosuke (Ichikawa) sein.

Yoshimasa 義正

Tsuba aus Eisen, mit Drachen in Relief. Bez.: Yoshimasa und Yoshimura Tomoyoshi 吉村朝義 (Verfertiger der Platte). Dat.: Kōkwa 3 = 1846. Bei P. Vautier, Berlin.

Yoshimasa 義政

F.: Shibata.

N.: Hachigorō.

W.: Yedo.

Schüler des Yoshiyuki (Kumagai). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshimasa 美將

F.: Yamazaki.

N.: Tōjirō, Hidemasa 英將.

Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshimasa 美正

W.: Yedo.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, mit einem Kohlenkorb und einem Chasen (Theequirl) in versenktem

Relief, mit einem Chaire (Theebüchse) und einem Chashaku (Theelöffel) in durchbrochenem Schattenriss. Der Griff des Chasen ist mit Gold tauschirt. Bez.: Yoshimasa, Bewohner von Yedo. Dat.: Tempō 5 = 1834. Sammlung Zuckerkandl, Gleiwitz.

Yoshimasa 吉政

W.: Yedo.

Beeinflusst von Masayuki (Hamano). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yoshimasa 芳正

F.: Kawamura.
N.: Yōzō.
W.: Yedo.

Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshimasa 良正

F.: Nishigaki.

Tsuba aus Eisen, durchbrochen, in Gestalt einer Kiefer innerhalb eines wie eine Wurzel geformten, unregelmässigen Reifens. Bez.: Nishigaki Yoshimasa. Dat.: Tempō 11 = 1840. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Yoshimichi 吉道

F.: Miōchin.
N.: Kichibei.
W.: Iwaki in der Provinz Mutsu.

Sohn des Yoshihisa 吉久. Zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts.

Yoshimichi 吉達

F.: Isogai.
N.: Jūsuke.

Schüler des Masayoshi (Iwama); Graveur von Schwertklingen. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Ob dieser Meister auch Schwertzierathen gearbeitet hat, lässt sich nicht feststellen.

Yoshimichi 義通

F.: Miōchin.
N.: Sakon.
W.: Kiōto, Fuchū in der Provinz Hitachi, Provinz Kōzuke.

Jüngerer Bruder des Yoshiyasu, des sechzehnten Meisters der Miōchin-Familie; einer der »drei späteren berühmten Plattner«. Anfang des 16. Jahrhunderts.

Yoshimichi 敬道

F.: Kubo.
N: Gompachi, Yoshikage 慶景.
W.: Kiōto.

Schüler des Nagahide (Yasui). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yoshimitsu 良光

F.: Aoyagi.
N.: Yeigorō, Mitsunari 光成, Ichimudō 一夢堂.
W.: Yedo.

Schüler des Yoshikatsu (Inagawa). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yoshimitsu 良盈

W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshimitsu 義光

F.: Kaneko.
N.: Jogen 恕元.
W.: Provinz Kii.

Sohn des Toshioki; bekannter Meister. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Yoshimitsu 喜光

F.: Koide.

N.: Toyokichi.

W.: Tōkiō.

Schüler des Nagamitsu (Horiya). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 29 Jahre alt.

Anm. Dieser Meister hat nur zwei Monate selbständig Schwertzierathen gearbeitet.

Yoshimori 美盛

F.: Unno.

Gest. im Jahre Bunkiū 2 = 1862.

Anm. Ausser diesem Meister giebt es noch einen Ciseleur gleichen Vor- und Familiennamens, der auf der Pariser Weltausstellung 1900 die goldene Medaille bekommen hat.

Yoshimori 義守

F.: Funada.

N.: Ikkin 一琴.

Mit Yoshinaga (Funada) identisch (?); siehe diesen.

Yoshimune 善宗

F.: Nishikawa.

N.: Zenzō.

W.: Provinz Kaga (?).

Schüler des Masamitsu (Sakade). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshimune 義宗

F.: Tsukui.

N.: Ichibei, Kakusensai 鶴仙齋.

W.: Tōkiō.

Schüler des Yoshinaga (Ono). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 47 Jahre alt.

Yōshin 要心

Siehe Yoshiaki (Noda).

Yoshinaga 吉長

W.: Provinz Mino.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshinaga 吉長

F.: Akao.

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshinaga 吉長

F.: Tamagawa.

N.: Bumpei (später Saburoshirō), Masanaga 正壽.

W.: Mito in der Provinz Hitachi, später Yedo.

Sohn des Yoshinaga 美壽 bedeutender Meister. Ende des 18. Jahrhunderts.

Tsuba, rund, aus Eisen, durchbrochen, mit beiderseits in flachem Relief gearbeitetem fliegenden Kranich über der Sonnenscheibe und wogendem Meer. Bez.: Masanaga. Dat.: Kwansei 5 = 1793. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Yoshinaga 義長

F.: Miōchin.

N.: Rokurodayū.

W.: Kiōto.

Sohn des Yoshinori; vierzehnter Meister der Miōchin-Familie. Mitte des 15. Jahrhunderts.

Yoshinaga 義長

F.: Funada (früher: Ōizumi).
N.: Shōsuke, Ikkin 一琴.

Adoptivsohn des Kwanjō; Schüler des Ichijō (Gotō); bekannter Meister. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Fuchi-Kashira aus Shibuichi, mit Einlagen von Gold und Shakudō. Auf dem Kopfstück die Sonne und ein Kryptomerienstamm, an dem eine goldgeflügelte Cikade sitzt; auf der Zwinge Bachrinnsal, Kryptomerienwipfel und der obere Theil eines Torii. Bez.: Funada Ikkin Yoshinaga. Dat.: Kōkwa 4 = 1847. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Yoshinaga 義壽

F.: Ono.
N.: Minokichi, Tōkakusai 東鶴齋.
W.: Yedo (Tōkiō), Ōtsu in der Provinz Sagami.

Schüler des Kiyonaga (Tanaka). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 62 Jahre alt.

Yoshinaga 芳脩

F.: Tanaka.
N.: Shunzō.
W.: Yedo.

Sohn des Nobuyoshi. Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshinaga 芳永

Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshinaga 善長

F.: Furukawa.
N.: Sahei.
W.: Kiōto.

Schüler des Yasunobu (Noda) und des Riūjō 隆乘 (Gotō); bekannter Meister. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Yoshinaga 美壽

F.: Tamagawa.
N.: Saburoshirō (oder Saburohei).
W.: Mito in der Provinz Hitachi, später Yedo.

Schüler des Michinaga (Yatabe); bedeutender Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yoshinao 良直

F.: Oguri.
W.: Takata in der Provinz Yechigo.

Lebte noch 1865.

Yoshinari 能成

Schüler des Okinari (Horiye). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yoshinari 美成

F.: Ogawa.
N.: Minosuke.
W.: Yedo.

Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshinari 義成

Siehe Masaharu (Tamagawa).

Yoshinatsu 芳夏

F.: Sonobe.
N.: Dennosuke.
W.: Yedo.

Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshinobu 芳信

N.: Ichijūrō, Yoshinobu 芳宣, Hiakujuken 百壽軒.
W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshinobu 芳宣

Siehe Yoshinobu 芳信.

Yoshinobu 義信

F.: Funada.
N.: Sashichirō.

Sohn des Kwanjō; jung gestorben. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshinobu 良延

F.: Nagahama.
N.: Tokusaburō, Kōsai 孔齋.
W.: Tōkiō.

Schüler des Nagayoshi (Murasakibara). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 37 Jahre alt.

Yoshinori 義則

F.: Miōchin.
N.: Gorodayū.
W.: Kiōto.

Sohn des Yoshitoshi; dreizehnter Meister der Miōchin-Familie. Erste Hälfte des 15. Jahrhunderts.

Yoshinori 義則

F.: Kaneko.
W.: Provinz Kii.

Sohn des Yoshimitsu. Mitte des 18. Jahrhunderts (?).

Yoshinori 義則

F.: Seki.
N.: Naokichi, Sōriūken 雙龍軒.
W.: Yedo.

Beeinflusst von der Nara-Schule; geschickter Meister. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Anm. Seine Bezeichnung ist kursiv geschrieben.

Kozuka aus Kupfer, mit einem gähnenden Priester in flachem, zum Theil versenktem Relief und Einlagen von Silber und Shakudō. Bez.: Sōriūken Yoshinori (der zweite Name in Stempelform). Dat.: Tempō 9 = 1838. Samml. Gonse, Paris.

Tsuba, rund, aus Eisen, mit dem Glücksgott Hotei in versenktem Relief; die Augen sind aus Gold eingelegt. Bez.: Sōriūken Yoshinori (der zweite Name in Stempelform). Dat.: Tempō 9 = 1838. Bei Yokohama Trading Co., Paris.

Fuchi-Kashira aus Shibuichi, in erhabenen Einlagen verschiedener Metalle eine Flusslandschaft in der Mondnacht. Bez.: Yoshinori. Dat.: Ansei 3 = 1856. Samml. Jacoby, Berlin.

Tsuba, rund, aus Eisen; auf der Vorderseite in flachem Relief ein silberstreifiger Tiger mit goldenen Augen und Reisszähnen. Bez.: Seki Yoshinori. Dat.: Keiō 1 = 1865. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Kozuka aus Kupfer, zum Theil wolkig schwarz patinirt, mit dem Gipfel des Fuji-Berges in Relief und Einlagen von Silber. Bez.: Sōriūken Yoshinori (der zweite Name in Stempelform). Dat.: Keiō 3 = 1867. Samml. Gillot, Paris.

Yoshinori 義紀.

Lies Yoshitoshi.

Yoshinori 吉則

N.: Shōkurō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Schüler des Yoshishige (Gorosaku). Mitte des 17. Jahrhunderts.

Yoshinori 美則.
Siehe Yoshihisa II. (Tamagawa).

Yoshinori 好矩
F.: Kondō.
N.: Shōhachi.
Schüler des Naonori (Konakamura). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yoshisada 吉貞
N.: Heisuke.
Schüler (?) des Nobuiye I. Mitte des 16. Jahrhunderts.

Yoshisada 吉定
F.: Gotō.
N.: Saijirō.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Zweiter Sohn des Ichiyemon; geschickter Meister. Ende des 17. Jahrhunderts.

Yoshisada 義貞
F.: Kaneko.
N.: Kichinojō.
W.: Kiōto (?).
Sohn des Yoshiharu 義治. Anfang des 17. Jahrhunderts.

Yoshisada 宜貞
F.: Yokoya.
N.: Jōkiū 常久.
Schüler des Sōyo I. Um 1700.

Yoshishige 吉重
F.: Miōchin.
N.: Katarō, Karōku.
W.: Provinz Mino.
Jüngerer Bruder des Munetada, des sechsten Meisters der Miōchin-Familie. Um 1300.

Yoshishige 吉重
F.: Miōchin.
N.: Kiūjirō.
W.: Provinz Sagami.
Sohn des Yoshihisa 吉久. Ende des 16. Jahrhunderts.

Yoshishige 吉重
N.: Gorosaku.
W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.
Bekannter Ciseleur und Zōgan-Meister des Daimiō von Kaga; jüngerer Bruder des Kuninaga 國永 (Jirosaku). Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Anm. Die Künstler aus der Schule dieses Meisters führen seinen Namen Yoshishige als ihren Familiennamen.

Yoshishige 吉重
W.: Yedo.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshishige 美重
N.: Tasōji.
Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshishige 良重
Siehe Yoshikiyo (Gotō).

Yoshitada 義忠
F.: Ishikawa.
N.: Chūyemon.
Schüler des Jōi. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yoshitada 良忠
F.: Sekigawa.
N.: Yashichi.
W.: Nambu in der Provinz Mutsu.
Schüler des Yoshikatsu (Inagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshitada 美忠
N.: Chūzaburō.
W.: Provinz Tajima.
Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshitaka 良堯
F.: Kimura.
N.: Kanyemon (nach Kokkwa Nr. 37: Tatsugorō).
W.: Yedo.
Neffe und Schüler des Yoshikatsu (Inagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshitaka 良高
F.: Hirose.
N.: Kanzō.
Schüler des Yoshikatsu (Inagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshitaka 義珍
F.: Umetada.
N.: Hikojirō.
W.: Kiōto.
Sohn des Yoshihisa; dreiunddreissigster Meister der Schwertfegerfamilie Umetada. Um 1800.

Yoshitaka 美孝
N.: Kintarō.
W.: Mayebashi in der Provinz Kōzuke.
Neffe des Masayoshi (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshitane 芳種
F.: Uchida.
N.: Tetsunosuke.
Schüler des Yoshiaki (Tanaka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yoshiteru 喜暉
Vor 1781 (nach dem Sōken Kisho).

Yoshitoki 義時
F.: Miōchin.
N.: Chōbei.
Sohn des Munenaga 宗永. Gest. im Jahre Genroku 5 = 1692 im Alter von 72 Jahren.

Yoshitomo 芳知
F.: Hara.
N.: Yeigorō.
W.: Kōchi in der Provinz Tosa.
Schüler des Yoshitsune (Ogawa) und des Yoshitsugu (Sonobe). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshitoshi 義紀
F.: Miōchin.
N.: Sahiōye no Jō.
W.: Kiōto.
Sohn des Yoshihiro; zwölfter Meister der Miōchin-Familie. Anfang des 15. Jahrhunderts.

Yoshitoshi 善利
F.: Yamada.
W.: Provinz Owari.
Lebte noch 1846.

Yoshitoshi 良年
F.: Togura.
N.: Katsuye, Shōyeisai 勝衛齋.
W.: Tōkiō.
Schüler des Hirotora. Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 47 Jahre alt.

Yoshitoyo 芳豊
Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshitsugu 吉次

F.: Miōchin.

N.: Shume, Heidayū (nach dem Zankō Furiaku: Heitarō).

Zweiter Sohn des Muneyoshi 宗良. Um 1200.

Yoshitsugu 吉次

N.: Hachidayū.

W.: Kanazawa in der Provinz Kaga.

Yoshishige-Schule; Zōgan-Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshitsugu 吉次

F.: Kiku.

W.: Yedo.

Sohn des Muneyoshi. Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshitsugu I. 吉次

F.: Akao.

N.: Gonzayemon.

W.: Fukui in der Provinz Yechizen.

Samurai des Daimiō von Yechizen. Erste Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Anm. Dieser Samurai hat keine Schwertzierathen gearbeitet, ist aber als Vater des Yoshitsugu II. bekannt.

Yoshitsugu II. 吉次

F.: Akao.

N.: Kohei.

W.: Yedo.

Sohn des Yoshitsugu I.; bekannter Meister durchbrochener Stichblätter aus Shakudō. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Yoshitsugu III. 吉次

F.: Akao.

N.: Tashichi.

W.: Yedo.

Schüler (?) des Yoshitsugu II. Gest. im Alter von 52 Jahren. Ende des 18. Jahrhunderts (?).

Yoshitsugu 義次

F.: Okamoto.

N.: Tōnoshin, später Tahei, Toshitsugu 俊次.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Naotsune. Um 1800.

Yoshitsugu 義次

F.: Umetada.

W.: Akashi in der Provinz Harima.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yoshitsugu 義次

Siehe Yoshifusa (Okamoto).

Yoshitsugu 美次

F.: Inaba.

N.: Seizō.

Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshitsugu 美次

F.: Sakai.

N.: Sakujūrō.

W.: Tottori in der Provinz Inaba.

Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yoshitsugu 芳繼

F.: Sonobe, auch Tanaka, als Adoptivsohn des Yoshiaki (Tanaka).

N.: Denzō, Tansō 澹窓.

W.: Yedo.

Schüler und Adoptivsohn (bis zum ersten Monat des Jahres Bunkwa 10 = Februar 1813) des Yoshiaki 芳章 (Tanaka); Ciseleur des Daimiō von Yanagawa in der Provinz

Chikugo; bedeutender Künstler. Gest. im Jahre Tempō 13 = 1842 im Alter von 64 Jahren.

Anm. Dieser Meister ist von seinem Daimiō zum Samurai befördert worden.

Yoshitsune 芳恒

F.: Ogawa.
N.: Yoichi.
W.: Kōchi in der Provinz Tosa.

Schüler des Yoshitsugu (Sonobe) Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshitsura 義連

F.: Hirazawa.

Schüler des Yoshiaki (Tanaka). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yoshiyasu 義保

F.: Miōchin.
N.: Saburodayū.
W.: Fuchū in der Provinz Hitachi; Odawara in der Provinz Sagami.

Sohn des Yoshiari; sechzehnter Meister der Miōchin-Familie. Um 1500.

Yoshiyasu 義休

F.: Katō.
N.: Jihei.
W.: Kiōto.

Schüler des Yoshinaga (Furukawa). Mitte des 18. Jahrhunderts.

Yoshiyasu 義安

F.: Kaneko.
W.: Provinz Kii.

Sohn des Yoshinori. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Yoshiyasu 喜安

F.: Nakaji.
W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anm. Seine Arbeiten sollen meistens aus Kupfer sein.

Yoshiyuki 義之

F.: Kumagai.
N.: Genshichi.
W.: Yedo.

Ciseleur des Daimiō Hosokawa; jüngerer Bruder des Gembei. Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yoshiyuki 義之

F.: Yamamoto.

Kozuka aus Kupfer, mit einem Rakan in versenktem Relief und Einlagen von Gold. Bez.: Yoshiyuki. Dat.: Manyen 1 = 1860. Bei H. Saenger, Hamburg.

Yoshiyuki 義随

F.: Hiyama.
N.: Genshichi, Denriūsai 田龍齋.
W.: Yedo.

Schüler des Yoshihisa I. (Tamagawa) und des Noriyuki I.; geschickter Künstler. Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshiyuki 義行

F.: Honda.
N.: Shinnosuke.
W.: Tōkiō.

Schüler des Ranzan (Yamamoto). Im Jahre Meiji 12 = 1879 war er 37 Jahre alt.

Yoshiyuki 芳幸

F.: Tanaka.
N.: Gonkurō.
W.: Yedo.

Sohn des Nobuyoshi; Schüler des Zenjō (Gotō, Rihei). Ende des 18. Jahrhunderts.

Yoshiyuki 芳幸
F.: Murai.
N.: Kahei.
Schüler des Yoshitsugu (Sonobe). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yoshiyuki 美敬
Siehe Yoshihisa III. (Tamagawa).

Yoshiyuki 良隨
Siehe Nagayuki 永隨.

Yoshizato 美郷
N.: Jitekisai 自適齋.
W.: Nagasaki in der Provinz Hizen.
Schüler des Masayoshi (Ishiguro). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yōshōdō 養松堂
Siehe Masayasu (Ikagawa).

Yōsuishi 楊翠子
W.: Kiōto.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yūhaku 祐伯
Siehe Kōjō.

Yūho 有甫
Siehe Toyoyoshi (Minota).

Yūhōken 有朋軒
Siehe Masahiro 正弘.

Yūjō 祐乘
F.: Gotō (Fujiwara).
N.: Shirobei, Masaoku 正奥, Zuishi 瑞之.
T.: Hōkiō, Hōin.
W.: Kiotō (geboren in der Provinz Mino).
Gründer der berühmten Künstlerfamilie Gotō; der allerberühmteste Künstler japanischer Schwertzierathen. Gest. am 7. Tag des 5. Monats des Jahres Yeishō 9 = 1512 im Alter von 73 (oder 78) Jahren.

Anm. Seine Arbeiten sind nicht bezeichnet.

Yūki 祐喜
Siehe Katataka (Okamoto).

Yūki 友喜
Siehe Masatada (Nomura).

Yukichika 幸允
F.: Tamura.
N.: Yoichiyemon Yukikore 幸之, Shirantei 芝蘭亭.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Zweiter Sohn des Yukinari (Nakahara). Um 1800.

Yukiharu 幸治
F.: Kaneko.
N.: Chūbei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn (?) des Yukinaka. Zweite Hälfte des 17. Jahrhunderts (?).

Yukihide 行秀
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yukihisa 幸久
Siehe Yukinari (Nakahara).

Yukikore 幸之.
Siehe Yukichika 幸允.

Yukimasa 行正

F.: Aoyama.
N.: Shichibei (nach Kokkwa Nr. 37: Shichizayemon).

Schüler des Mitsuyuki (Kikuoka). Um 1800.

Yukimitsu 幸光

W.: Yedo.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yukimitsu 幸光

F.: Isobe.
N.: Gennojō 源之允.
W.: Provinz Nagato.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, in Relief einerseits mit fünf, andererseits zwei Affen in felsiger Wasserlandschaft; die Augen sind aus Gold eingesetzt. Bez.: Isobe Gennojō Yukimitsu aus der Provinz Nagato. Dat.: Bunkiū 1 = 1861. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Yukimitsu 行盈

F.: Ōmori.

Tsuba von abgerundeter Trapezform, aus Eisen, mit zwei Löchern, ohne Verzierung. Bez.: Ōmori Yukimitsu. Dat.: Keiō 2 = 1866. Bei E. Mühlenpfordt, Hamburg.

Yukinaga 幸永

F.: Fujii.
N.: Gembei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Seifū. Anfang des 18. Jahrhunderts.

Yukinaka I. 幸仲

F.: Kaneko.
N.: Jūrobei 十郎兵衛.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Yukishige. Mitte des 17. Jahrhunderts.

Tsuba, rund, aus Eisen, durchbrochen, von schlichtem Reifen umspannt zwei frei behandelte Wappenmotive: Kiku-Uchiwa, d. h. Chrysanthemumblüthen in Form eines Blattfächers dargestellt. Bez.: Kaneko Jūrobei Yukinaka, Bewohner von Hagi in der Provinz Nagato. Dat.: Shōhō 4 = 1647. Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg.

Yukinaka II. 幸仲

F.: Kaneko.
N.: Jūrobei 十郎兵衛.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Tsuba, länglich rund, aus Eisen, durchbrochen, mit Goldtauschirung, von schlichtem Reifen umspannt eine blühende Päonie. Bez.: Kaneko Jūrobei Yukinaka, Bewohner von Hagi in der Provinz Nagato. Dat.: Kwansei 11 = 1799. Samml. Zuckerkandl, Gleiwitz.

Anm. 1. Dieser Meister ist wohl ein Nachkomme des Yukinaka I.

Anm. 2. Es ist möglich, dass noch mehrere Yukinaka zwischen Yukinaka I. und II., wie sie oben provisorisch genannt sind, hineingehören.

Yukinao 幸直

F.: Nakahara.
N.: Kichibei.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Schüler des Yukinaka (Kaneko). Periode Shōtoku (1711—1716).

Yukinao 行直

F.: Funami.
N.: Yeizō.

Schüler des Kwakujō (Gotō). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yukinari 幸登

F.: Nakahara.

N.: Kichibei, Yukihisa 幸久.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Yukinao; bekannter Meister. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yukinari 行成.

Schüler des Okinari (Horiye). Anfang des 19. Jahrhunderts.

Yukinobu 行信

F.: Kikuoka (nach Kokkwa Nr. 37: Nakamura).

N.: Naokichi (nach Kokkwa Nr. 37: Tokujirō; nach dem Yedo Kinkō Meifu: Sadakichi), Giokusensai 玉川齋

W.: Yedo.

Schüler des Mitsuyuki (Kikuoka). Um 1800.

Yukishige 幸重

F.: Kaneko.

N.: Uta 雅樂.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Periode Kwanyei (1624—1644).

Yukitaka 幸貫

F.: Fujii.

N.: Genyemon.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Yukinaga. Bekannter Meister. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Yukitoshi 幸利

F.: Nakahara.

N.: Chūzayemon (früher Genzayemon).

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Erster Sohn des Yukinari; bekannter Meister. Um 1800.

Tsuba aus Shibuichi, durchbrochen, in Gestalt einer rundgelegten Schwertbohne (Canavallia ensiformis). Bez.: Nakahara Yukitoshi aus der Provinz Nagato. Dat.: Bunkwa 3 = 1806. Samml. Ulex, Hamburg.

Yukitoshi 隨利

Schüler des Masayuki 正隨 (Nomura). Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yukitsugu 幸次

F.: Misumi.

W.: Yatsushiro in der Provinz Higo.

Geschickter Meister. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Yukiyasu 幸保

F.: Nakahara.

N.: Kichibei.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Sohn des Yukizumi. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Yukiyo 恭世

Siehe Kwansai (Katsumi).

Yukiyoshi 幸良

F.: Nara.

N.: Zenji, Yukiyoshi 幸芳.

W.: Yedo.

Schüler des Masanobu 正敷 (Nara). Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Yukiyoshi 幸良

F.: Yoshiyama.

N.: Hambei.

W.: Hagi in der Provinz Nagato.

Schüler des Yukinari (Nakahara). Um 1800.

Yukiyoshi 幸盧
N.: Kimbei.
W.: Fuchū (= Kōfu) in der Provinz Kai.
Schüler des Nobuyoshi (Hata). Zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yukiyoshi 幸芳
Siehe Yukiyoshi (Nara).

Yukiyoshi 行善
F.: Sawabatake.
N.: Tōsuke.
Schüler des Tomoyoshi III. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yukiyoshi 行喜
F.: Kikuoka (?).
N.: Yosaburō.
W.: Yedo.
Schüler und Adoptivsohn des Yukinobu 行信. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yukizumi 幸純
F.: Nakahara.
N.: Kumanojō.
W.: Hagi in der Provinz Nagato.
Sohn des Yukitoshi. Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Yūkotei 遊壺亭
Siehe Masayuki (Hamano).

Yūmeishi 幽明子
Siehe Sōken (Nomura).

Yūmin 邑珉
Siehe Terukiyo II.

Yūrakusai 遊洛齋
Siehe Akabumi II.

Yūsai 幽齋
F.: Adachi.
Tsuba mit viermal eingezogenem Rand, aus Shibuichi, in Reliefeinlagen verschiedener Metalle und verschiedenfarbigem Email Kraniche am Strand. Bez.: Adachi Yūsai. Dat.: Bunkiū 2 = 1862. Samml. ZUCKERKANDL, Gleiwitz.

Yūsen 友仙
Siehe Masayuki 正隨 (Nomura).

Z.

Zaisai I. 在哉
F.: Funada.
N.: Shōhachirō.
W.: Shōnai in der Provinz Dewa.
Anfang des 18. Jahrhunderts.

Zaisai II. 在哉
F.: Funada.
N.: Shōhachirō.
W.: Shōnai in der Provinz Dewa.
Sohn des Zaisai I. Mitte des 18. Jahrhunderts.

Zeju 是壽
Schüler des Konju. Mitte des 19. Jahrhunderts.

Zembei 善兵衛
F.: Chishiki.
W.: Provinz Satsuma.
Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Zembei 善兵衛
Siehe Tsunefusa (Shibuya).

Zengorō 善五郎
F.: Saitō.
W.: Ōsaka.

Machte Menuki, Tsuba u. s. w. aus geschnitztem Holz oder Tsuishu-Lack. Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Zenjo 全乘

F.: Gotō.

N.: Kihei, Mitsunari 光生, Mitsunari 光音.

W.: Kiōto.

Sohn des Jōha. Gest. im Jahre Hōreki 9 = 1759.

Zenjō 全乘

F.: Gotō.

N.: Tomisaburō, Rihei, Mitsutomo 光倫.

W.: Yedo.

Sohn des Ranjō. Gest. im Alter von 78 Jahren. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Zenjō 善乘 (oder 膳乘?)

F.: Gotō.

N.: Sehei, Mitsunori 光則.

W.: Kiōto.

Sohn des Jōren. Gest. im Jahre Shōtoku 2 = 1712.

Zenkichi 善吉

Tsuba-Meister; Schüler des Tadanori II. (?) (Akasaka). Erste Hälfte des 19. Jahrhunderts (?).

Zenshirō 善四郎

F.: Kecchi (?).

W.: Provinz Satsuma.

Gotō-Schule. Erste Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Zensuke 善助

F.: Sukegawa.

Schüler des Terukiyo I. (?); Ciseleur des Daimiō von Sendai. Zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts (?).

Zeraku 是樂

F.: Kawara.

N.: Tokuyemon.

Um 1800 (?).

Zōshichi 象七

Siehe Shichibei.

Zuishi 瑞之

Siehe Yūjō.

Zuiri 隨利

Lies Yukitoshi.

Zuiyō 隨庸

W.: Kiōto.

Vor 1781 (nach dem Sōken Kishō).

Anhang.

Wer die japanischen Künstlernamen richtig lesen kann, ist schon ein halber Kunstkenner, denn die Lesarten solcher Namen sind gerade so verwickelt, wie die Namengebung (Vorbemerkung D). Selbst Japaner, die sich mit ihrer Kunst beschäftigen, machen oft Fehler. So liest man z. B. in einem japanischen Kunstalbum mit japanischem und englischem Text fälschlich mit 1 (siehe unten) Kasei statt mit 2 Kawanari 河成; auch in einem französisch geschriebenen Katalog hat ein Japaner den Verfasser des bekannten Werkes Sōken Kishō Inaba Tsouriou genannt, während dieser Inaba Michitatsu 稻葉通龍 heisst, weil er, nach dem Nachworte seines Bruders, ein Nachkomme des Helden Kōno Michinobu war.

Aus diesem Grunde und auch um den betreffenden Namen leichter auffindbar zu machen, sah sich der Verfasser genöthigt, in diesem Werke auch die nicht richtigen Lesarten zu erwähnen, neben denen aber stets die richtigen Lesungen bemerkt sind; z.B. Kuzui 矩隨, lies Noriyuki; Tomoyoshi 友喜, lies Yūki.

Folgendes Verzeichniss der in den Meisternamen vorkommenden Schriftzeichen ist kein wissenschaftliches, sondern ein praktisches. Deshalb hat der Verfasser diese Schriftzeichen nicht nach ihren Klassen (Radikalen), sondern einfach nach der Zahl der Striche geordnet, und zwar so, dass ähnliche Schriftzeichen einander folgen.

Was unter 1 steht, ist das sogenannte On, d. h. der chinesisch-japanische Laut, dasjenige unter 2 die gebräuchlichste Lesart bei Personennamen. In der Regel müssen, wenn das erste Schriftzeichen mit 1 gelesen wird, auch die folgenden mit 1, wenn das erste mit 2, auch die folgenden mit 2 gelesen werden, wie z.B. Sōmin 宗珉 und Munesuke 宗介. Hier wird der erste Name mit 1, der zweite mit 2 gelesen. Bei dem Zokumiō (Vorbemerkung D, 3.) gilt diese Regel aber nicht, z. B. Zensuke 善助. In diesem Falle wird das erste Schriftzeichen mit 1, das zweite mit 2 gelesen.

Bei der Zusammensetzung zweier oder mehrerer Schriftzeichen werden oft harte Anlaute weich oder weiche hart ausgesprochen, was in der japanischen Schrift durch besondere Zeichen angedeutet wird. Auf diese Weise ergeben sich folgende Ablaute:

a) ka, ki, ku, ke, ko wird ga, gi, gu, ge, go;
b) sa, shi, su, se, so, wird za, ji, zu, ze, zo;

c) ta, chi, tsu, te, to wird da, ji, zu, de, do;
d) ha, hi, fu, he, ho wird ba, bi, bu, be, bo und bisweilen pa, pi, pu, pe, po.

Bei der Aufsuchung von Namen empfiehlt es sich, nach Zählung der Striche auch die Schriftzeichen mit der nächst höheren und der nächst niederen Strichzahl zu vergleichen.

Verzeichniss der in den Meisternamen vorkommenden Schriftzeichen.

1 Strich.

一 1. ichi. 2. kazu.
乙 1. otsu, itsu.

2 Striche.

九 1. ku, kiū.
八 1. hachi.
人 1. nin, jin. 2. hito.
入 2. iru.
又 2. mata.
二 1. ni.
七 1. shichi.
十 1. jū.
了 1. riō. 2. masa.
刀 1. tō.

3 Striche.

小 2. ko.
川 1. sen.
山 1. san. 2. yama.
士 1. shi.
工 1. ko.
干 1. kan.
千 1. sen. 2. chi.
三 1. san.
子 1. shi.
久 1. kiū. 2. hisa.
大 1. dai, tai. 2. naga.
下 1. ka.
也 1. ya.

4 Striche.

心 1. shin.
水 1. sui.
木 1. moku.
王 1. ō.
止 1. shi.
天 1. ten.
夫 1. fu.
太 1. ta, tai.
文 1. bun. 2. fumi.
支 1. shi.
友 1. yū. 2. tomo.
日 1. nichi.
月 1. gwatsu, getsu.
丹 1. tan.
内 1. nai.
介 2. suke.
六 1. roku, riku.
巴 1. ha.
方 1. hō. 2. kata.
氏 2. uji.
五 1. go.
孔 1. ko.
尹 2. tada.
云 1. un.
中 1. chū. 2. naka.
午 1. go.
元 1. gen. 2. moto.
之 1. shi. 2. yuki, kore.
仁 1. nin.
允 2. chika.
不 1. fu.

5 Striche.

平 1. hei. 2. hira.
半 1. han.
乎 1. ko.
仙 1. sen.
代 2. yo.
田 1. den.
由 1. yu, yū. 2. yoshi.
申 1. shin. 2. nobu.
石 1. seki.
右 1. u.
左 1. sa.
市 2. ichi.
布 1. fu.
玉 1. gioku. 2. tama.
正 1. shō, sei. 2. masa.
生 1. sei. 2. nari.
瓜 1. kwa.
矢 2. tada.
丘 2. taka.
以 1. i. 2. mochi.
民 1. min.
旦 1. tan.
司 1. shi.
世 2. yo.
功 1. kō.
立 1. riū, ritsu.
古 1. ko.
玄 1. gen. 2. haru.
四 1. shi.
弁 1. ben.
冬 2. fuyu.
令 1. rei. 2. yoshi.
本 1. hon. 2. moto.
永 1. yei. 2. naga, tsune.
外 1. ge.
可 1. ka.
白 1. haku.
弘 1. kō. 2. hiro.
包 1. hō. 2. kane.

6 Striche.

仲 2. naka.
休 1. kiū. 2. yasu.
伊 1. i.
吉 1. kichi. 2. yoshi.
合 1. gō.
名 2. na.
全 1. zen.
池 1. chi.
江 1. kō.
汎 2. hiro.
匡 2. tada.
匠 1. shō.
守 2. mori.
安 1. an. 2. yasu.
好 1. kō. 2. yoshi.
如 1. jo. 2. yuki.
竹 1. chiku.
行 1. kō. 2. yuki.
次 1. ji. 2. tsugu.
冲 2. oki.
自 1. ji.
有 1. u, yū. 2. ari.
旨 2. mune.
旭 1. kioku.
早 1. sō. 2. haya.
百 1. hiaku.
光 1. kō. 2. mitsu.
充 2. mitsu.
圭 1. kei.
年 1. nen. 2. toshi.
印 1. in.
在 1. zai. 2. ari.
老 1. rō.
列 1. retsu.
丞 1. jo.
成 1. sei. 2. nari.
多 1. ta. 2. masa.
庄 1. shō.
辻 tsuji.

7 Striche.

伯 1. haku. 2. nori.
佐 1. sa. 2. suke.
住 2. sumi.
伸 2. nobu.
佁 1. i.
作 1. saku.
伴 2. tomo.
吟 1. gin.
含 1. gan.
吾 1. go.
呈 1. tei.
足 1. soku.
谷 1. koku.
邑 1. yū. 2. kuni, mura.

尾 2. o.
局 1. kioku. 2. chika.
兌 1. da.
克 2. katsu.
李 1. ri.
杢 moku.
求 2. moto.
村 2. mura.
利 1. ri. 2. toshi.

我 1. ga.
秀 1. shū. 2. hide.
况 1. kiō.
冷 1. rei.
里 1. ri. 2. sato.
車 1. sha.
完 1. kwan. 2. sada.
究 1. kiū.
言 1. gen.

見 1. ken. 2. mi.
孚 2. sane.
良 1. riō. 2. yoshi.
序 1. jo. 2. tsune.
孝 2. taka.
辰 2. toki.
兵 1. hiō, hei.
赤 1. seki. 2. aka.

快 1. kwai.
糺 2. tada.
邦 2. kuni.
甫 1. ho. 2. toshi.
助 1. jo. 2. suke.
妙 1. miō. 2. taye, tō.
即 = 卽.

8 Striche.

治 1. ji. 2. haru.
沾 1. sen.
泊 1. haku.
法 1. hō. 2. nori.
花 1. kwa.
芝 1. shi.
芳 1. hō. 2. yoshi.
枝 1. shi.
林 1. rin. 2. shige.
松 1. shō.
定 2. sada.
宗 1. sō. 2. mune.
宜 2. yoshi.
空 1. kū.
命 1. mei. 2. naga.
舍 1. sha. 2. iye.

味 1. mi.
和 1. wa. 2. kazu.
知 1. chi. 2. tomo.
明 1. miō, mei. 2. aki.
朋 1. hō.
岩 2. iwa.
岳 = 嶽.
周 2. kane.
固 1. ko.
易 2. yasu.
昌 1. shō. 2. masa, atsu.
昔 1. seki.
昆 1. kon.
征 2. yuki.
供 2. tomo.
延 1. yen. 2. nobu.

近 2. chika.
青 1. sei.
其 1. ki.
直 1. choku. 2. nao.
卓 2. taka.
幸 1. kō. 2. yuki.
奇 1. ki.
武 1. bu. 2. take.
姉 1. shi.
房 1. hō. 2. fusa.
弥 = 彌.
糾 = 糺.
坦 1. tan.
牧 1. boku.
金 1. kin, kon. 2. kane.
居 1. kio.

兩 1. riō.
承 2. tsugu.
忠 1. chū. 2. tada.
典 1. ten. 2. nori.
受 2. tsugu.
門 1. mon. 2. kado.
玩 1. gwan.
雨 1. u.
長 1. chō. 2. naga.
東 1. tō.
虎 1. ko. 2. tora.
斧 2. ono.
尙 2. nao, hisa.
考 1. kō. 2. yasu.

9 Striche.

信 1. shin. 2. nobu.
保 1. ho. 2. yasu.
俊 1. shun. 2. toshi.
侶 2. tomo.
俗 2. yo.
洞 1. dō.
津 2. yuki.
流 1. riū.
活 1. kwatsu.
洛 1. raku.
枯 1. ko.
柳 1. riū.
柄 1. hei.
柏 1. haku.
珉 1. min.
珍 1. chin. 2. yoshi, taka.

茂 1. mo. 2. shige.
英 1. yei. 2. hide, teru.
若 1. jaku.
前 1. zen.
則 1. soku. 2. nori.
恒 1. kō. 2. tsune.
星 1. sei.
是 1. ze. 2. kore.
春 1. shun. 2. haru.
香 1. kō. 2. ka.
音 2. nari.
秋 1. shū. 2. aki.
亭 1. tei.

亮 1. riō. 2. suke.
宣 1. sen. 2. nobu.
客 1. kaku.
政 1. shō, sei. 2. masa.
故 2. hisa.
致 2. mune.
度 1. do, to. 2. nori.
厚 1. kō. 2. atsu.
屋 2. iye.
哉 1. sai.
咸 2. sane.
城 1. jō.
南 1. Nan.
泉 1. sen.
施 2. nobu.

重 1. jū. 2. shige.
紀 2. toshi, nori.
軌 2. nori.
要 1. yo.
盈 2. mitsu.
品 2. nori.
貞 1. tei. 2. sada.
即 1. soku.
後 1. go, kō.
胤 2. tane.
風 1. fū.
美 2. yoshi.
甚 1. jin.
彥 1. ken. 2. hiko.
幽 1. yū.
飛 1. hi.

10 Striche.

修 = 脩.
倍 1. bai. 2. masu.
倫 2. tomo.
凉 1. riō.
淩 1. riō.
浩 1. kō.
海 1. kai.
浪 2. nami.
桂 1. kei.
格 1. kaku. 2. tada.

桃 1. tō.
栢 = 柏.
峯 1. hō. 2. mine, taka.
峰 = 峯.
峻 1. shun.
悅 1. yetsu. 2. yoshi.
悟 1. go.
笋 1. jun.
笁 1. chū.
笑 1. shō.

草 1. sō.
納 1. nō.
純 2. sumi.
記 1. ki.
訓 2. kuni.
逕 1. kei.
家 2. iye.
容 1. yō. 2. yasu.
乘 1. jō. 2. nori.
桑 1. sō.

泰 1. tai. 2. yasu.
恭 1. kiō. 2. yuki, yasu.
孫 2. mago.
素 1. so.
眞 1. shin. 2. sane.
員 2. kazu.
昇 1. shō.
晃 2. aki.
時 2. toki.

能 2. yoshi.
眠 1. min.
師 2. moro.
夏 2. natsu.
珠 1. shu.
祐 1. yū. 2. suke.

翁 1. o.
恕 1. jo.
軒 1. ken.
高 1. kō. 2. taka.
烟 1. yen.
叟 1. sō.

退 1. tai.
益 1. yeki. 2. masu.
釜 1. fu.
矩 1. ku. 2. nori.
殷 1. in. 2. shige.

郎 1. rō.
起 1. ki.
兼 1. ken. 2. kane.
剛 1. kō.
蚕 = 蠶.

11 Striche.

連 1. ren. 2. tsura.
通 1. tsū. 2. michi.
逍 1. shō.
清 1. sei. 2. kiyo.
淨 1. jō.
窓 = 窻.
寉 1. kaku.
寂 1. jaku.
寄 1. ki. 2. yori.
崎 1. ki.
崔 1. sai.
庵 1. an.
康 2. yasu.

庸 1. yō. 2. tsune.
眼 1. gan.
晩 1. ban.
望 1. bō.
堂 1. dō.
基 2. moto.
堅 1. ken.
梯 1. tei.
探 1. tan.
理 1. ri. 2. fada, masa.
球 1. kiū.
唯 2. tada.
啓 1. kei. 2. hiro.
教 2. nori.

救 1. kiū.
敏 2. toshi.
皎 2. aki.
朗 2. aki.
脩 2. naga.
得 1. toku. 2. nori.
祥 2. yoshi.
盛 2. mori.
常 1. jō. 2. tsune.
章 1. shō. 2. aki.
鳥 1. chō.
勘 1. kan.
陳 2. nobu.
許 1. kio.

兜 1. tō.
紫 1. shi.
巣 1. sō.
部 1. bu.
國 2. kuni.
將 2. masa.
匏 1. hō.
族 1. zoku. 2. yeda.
務 1. mu. 2. chika.
貫 1. kwan. 2. tsura.
雪 1. setsu. 2. yuki.
莪 1. ga.

12 Striche.

菊 1. kiku.
萍 1. hiō.
菴 = 庵.
菁 1. sei.
黄 2. ki.
隆 1. riū. 2. taka.

陽 1. yō. 2. aki.
隅 2. sumi.
開 1. kai.
間 1. kan. 2. ma.
閑 1. kan.

貴 1. ki. 2. taka.
賀 1. ga.
順 1. jun.
惣 1. sō.
惠 1. ye, kei. 2. shige.

悲 1. hi.
雄 2. o.
雅 1. ga. 2. masa.
晴 2. haru.
勝 1. shō. 2. katsu.

朝 1. chō. 2. tomo.
湖 1. ko.
温 1. on.
游 = 遊.
曾 1. sō.
智 1. chi.
普 2. hiro.
最 1. sai. 2. yoshi.
景 2. kage.
量 2. kazu.
善 1. zen. 2. yoshi.

喜 1. ki. 2. yoshi.
進 1. shin.
遊 = 遊.
程 1. tei. 2. nori.
猩 1. shō.
琢 1. taku.
博 2. hiro.
備 1. bi. 2. nari.
越 1. yetsu.
就 1. jū. 2. nari.

壺 1. ko.
象 1. zō.
然 1. zen.
富 1. fu. 2. tomi.
筑 1. chiku.
森 2. mori.
欽 1. kin.
雲 1. un.
登 1. tō. 2. nari.
嵐 1. ran.
堯 2. taka.

蛙 1. a.
都 1. to. 2. kuni.
尊 1. son.
幾 2. iku, chika.
琴 1. kin.
爲 1. i. 2. tame.
雁 1. gan.
尋 1. jin.
敦 2. atsu.
躰 = 體.

13 Striche.

源 1. gen.
溪 1. kei.
楓 1. fū.
楊 1. yō.
椿 1. chin.
達 1. tatsu. 2. michi.
運 1. un.
遊 1. yū.
道 1. dō. 2. michi.
傳 1. den.
僊 = 仙.
詮 2. aki.
誠 1. sei. 2. nobu, sane.
葉 1. yō.
蓋 1. gai.
董 1. tō. 2. tada.

萬 1. man.
葛 1. katsu.
著 2. aki.
葦 1. i.
愼 1. shin. 2. chika.
慱 = 愽.
愚 1. gu.
意 1. i.
感 1. kan.
愛 1. ai. 2. chika.
圓 1. yen.
園 1. yen.
睡 1. sui.
睢 1. ki.
暉 1. ki. 2. teru.

照 1. shō. 2. teru.
熙 2. hiro.
煙 = 烟.
敬 1. kei. 2. yoshi, yuki.
歆 1. kin.
義 1. gi. 2. yoshi.
歲 2. toshi.
新 1. shin.
猿 1. yen.
鼓 1. ko.
路 1. ro.
蜂 1. hō.
經 1. kei. 2. tsune.
嵩 1. sū.
奥 2. oku.

豊 1. hō. 2. toyo.
會 1. kwai.
業 2. nari.
廉 1. ren.
資 2. suke.
罝 2. yasu.
寛 1. kwan. 2. hiro.
聖 1. shō, sei.
隔 1. kaku.
鄉 2. sato.
瑞 1. zui.
嗣 2. tsugu.
幹 1. kan. 2. moto.
鼎 1. tei.
鉄 = 鐵.

14 Striche.

滿 2. mitsu.
演 1. yen.
遙 1. yō.
遠 2. tō.
算 1. san. 2. kazu.
箕 1. ki.
察 2. aki.
實 1. jitsu. 2. sane.
寧 2. yasu.

綱 2. tsuna.
維 2. kore.
福 1. fuku. 2. yoshi.
種 1. shu. 2. tane.
夢 1. mu.
慈 1. ji.
鳶 1. yen.
鳳 1. hō.
蝅 = 蠶.

蚕 = 蠶.
壽 1. ju. 2. naga, hisa, toshi.
嘉 1. ka. 2. yoshi.
暢 1. chō.
齊 2. nari.
翠 1. sui.
彰 2. aki.
碩 1. seki.

嶂 1. shō.
對 1. tai.
說 1. setsu.
碧 1. heki.
榮 1. yei. 2. hisa.
精 1. sei. 2. kiyo.
魁 1. kwai.
銕 = 鐵.

15 Striche.

潮 1. chō.
澄 1. chō.
誰 2. tada.
調 1. chō.
鋥 1. tei.
鋪 1. ho. 2. nobu.
節 1. setsu. 2. toki.
範 2. nori.
隣 1. rin. 2. chika.

鄰 = 隣.
衛 1. ye, yei.
徹 1. tetsu.
德 1. toku. 2. nori.
賢 1. ken. 2. kata.
質 2. tada.
數 2. kazu.
敷 2. nobu.

廣 1. kō. 2. hiro.
慶 1. kei.
審 2. aki.
鴈 = 雁.
養 1. yō.
震 1. shin.
慰 2. yasu.
與 1. yo. 2. tomo.
蓮 1. ren.

增 2. masu.
墨 1. boku.
劍 1. ken.
樂 1. raku.
遯 1. ton.
醇 1. jun.
器 1. ki.
儀 1. gi. 2. nori.
輝 2. teru.

16 Striche.

樹 1. ju.
橘 1. kitsu.
曉 2. sato.
膳 1. zen.
蕩 1. to.
燕 1. yen.
盧 2. yoshi.
憲 2. nori.

窻 1. sō.
隨 1. zui. 2. yuki.
親 1. shin. 2. chika.
瓢 1. hiō.
澹 1. tan.
學 1. gaku.
賴 2. yori.

縣 1. ken.
篤 1. toku. 2. atsu.
興 1. kō. 2. oki.
辨 1. ben.
獨 1. doku.
諫 1. kan.
儔 2. tomo.

歷 2. tsugu.
靜 2. shizu, kiyo.
霍 1. kwaku.
積 1. seki.
衜 = 道.
龜 1. ki.
龍 1. riū. 2. tatsu.

17 Striche.

嶺 1. rei.
嶽 1. gaku.
霞 1. ka.
應 1. ō. 2. yoshi.

繁 1. han. 2. shige.
齋 1. sai.
禪 1. zen.
隱 1. in.

謙 1. ken.
濤 1. tō.
彌 1. mi. 2. ya.
瞬 1. shun.

臨 1. rin.
聲 1. sei.
薛 1. setsu.
闌 1. ran.

18 Striche.

藍 1. ran.
薰 1. kun. 2. shige.
舊 2. moto.

簫 1. shō.
歸 1. ki.
朦 1. mō.
職 2. moto.

雞 1. kei.
雙 1. sō.
藏 1. zō.

曙 1. sho.
鎮 1. chin. 2. shige.
禮 1. rei. 2. hiro.

19 Striche.

蟻 1. gi.
鏡 1. kiō. 2. aki.

寶 1. hō.
關 1. kwan.
蟹 1. kai.

繩 2. tsugu.
瀧 1. rō.

藤 1. tō.
韜 1. tō.

20 Striche.

騰 1. tō.
朧 1. rō.

藻 1. sō.
籌 1. chū. 2. kazu.

竇 1. tō.
覺 1. kaku, gaku.

勸 1. kwan.
繼 2. tsugu.

21 Striche.

鶴 1. kaku.
鷄 = 雞.

闌 1. ran.
櫻 1. ō.

覽 1. ran. 2. mi.

鐵 1. tetsu.

22 Striche.

懿 2. yoshi.

權 1. gon.

霽 1. sei.

鷗 1. o.

23 Striche.

麟 1. rin.

鱗 1. rin.

體 1. tai.

顯 1. ken. 2. aki.

24 Striche.

蠶 1. san. | 靈 1. rei.

25 Striche.

觀 1. kwan.

27 Striche.

鸖 = 鶴.

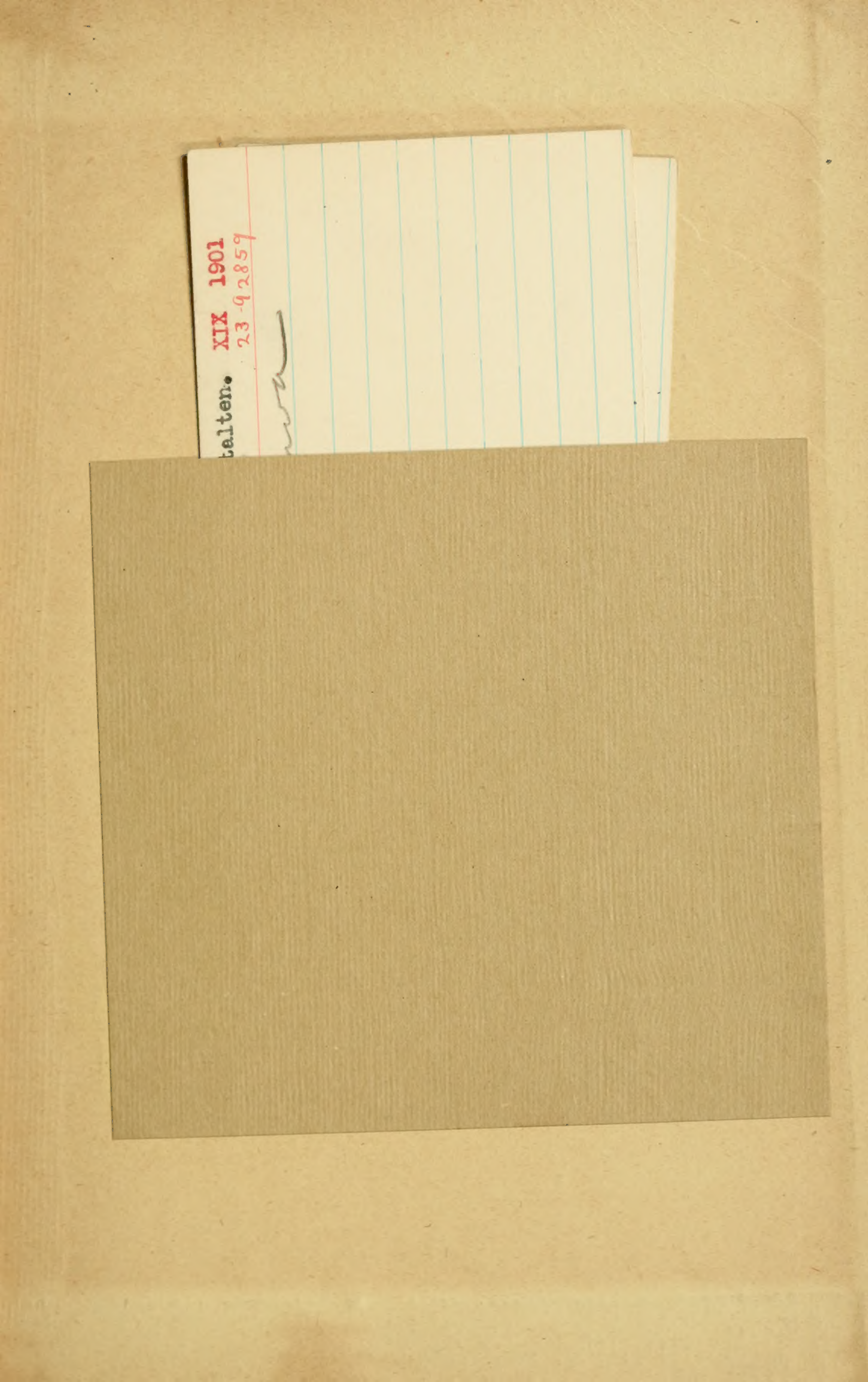
29 Striche.

驪 1. ri.



Abb. 29.
Tsuba aus Eisen, in Gestalt eines Stückes Kieferrinde, mit Tsuta-Ranken und Insekten in verschiedenfarbigem, vorwiegend grünem Email und Einlagen von Gold, Kupfer und Shibuichi. Bez.: Hirata Harunari. Nat. Grösse.

Inhaltsverzeichniss.


talten. XIX 1901
23-92859

